

# आर्थिक भूगोल

[ ECONOMIC GEOGRAPHY ]

— ❀ —

लेखक

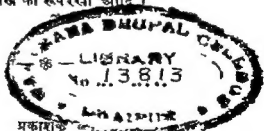
शंकर सहाय सक्सेना एम० ए० ( इकान० )

एम० ए० ( काम ) बी० काम०

प्रिंसिपल महाराणा कालोज उदयपुर तथा डीन कामर्स  
फैकल्टी राजपूताना विश्वविद्यालय

रचयिता

भारतीय सहकारिता आन्दोलन, ग्राम्य अर्थशास्त्र, प्रारम्भिक  
अर्थशास्त्र, भारत का आर्थिक भूगोल, भारतीय मजदूर,  
भारतीय ग्राम्य अर्थशास्त्र, बैंकिंग तथा भारतीय  
अर्थशास्त्र की रूपरेखा आदि ।



रामनारायण लाल

प्रकाशक तथा पुस्तक-विक्रेत

इलाहाबाद

१९३१

संस्करण ]

[ मूल्य ७ ]

मुद्रक—

मश्री रमजानअली शाह

नेशनल प्रेस

प्रयाग

५ म ११५१

## निवेदन

आर्थिक भूगोल के चतुर्थ संस्करण को लेकर उपस्थित होते हुए लेखक को अत्यन्त हर्ष है। पुस्तक की लोकप्रियता तो इसी से निश्चि है कि उसका तीसरा संस्करण शीघ्र ही समाप्त हो गया। उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान तथा मध्यप्रदेश में कामर्स के विद्यार्थियों के द्वारा पुस्तक पाठ्य-पुस्तक के रूप में काम में लाई जा रहा है। आज समय भी बदल गया है लेखक का स्वप्न सत्य होने जा रहा है। वह दिन दूर नहीं है जब हिन्दी उच्च शिक्षा का माध्यम बन जावेगी। लेखक उन व्यक्तियों में से है जिनका विश्वास है कि उच्च शिक्षा भी हिन्दी के माध्यम के द्वारा आसानी से दी जा सकती है। विद्यार्थी जीवन से आज तक लेखक का केवल एक ही लक्ष्य रहा है—अर्थात् हिन्दी में उपयोगी विषयों पर साहित्य उत्पन्न किया जाय। इसी उद्देश्य को लेकर वह पिछले २० वर्षों से हिन्दी में अर्थशास्त्र सम्बन्धी साहित्य उत्पन्न करने का प्रयत्न करता रहा है। प्रस्तुत पुस्तक उसी प्रेरणा का फल है।

पुस्तक लिखते समय तथा उसका संशोधन करते समय लेखक का धराधर यह ध्यान रहा है कि हिन्दी को वह आर्थिक भूगोल की एक प्रमाणिक पुस्तक दे। यद्यपि पुस्तक कालेजों में कामर्स के विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रख कर लिखी गई है; किन्तु लेखक ने इस बात की भरसक चेष्टा की है कि पुस्तक में सभी बातों का समावेश हो। भारत के आर्थिक भूगोल का एक पृथक् भाग में विशद विवेचन किया गया है। प्रथम भाग में पृथ्वी के आर्थिक भूगोल को लिखते समय कुछ बातों को जिनका पाठ्यक्रम में उल्लेख नहीं है, परन्तु निम्नलिखित आवश्यक समझता है समावेश कर दिया है। लेखक स्थितियों से प्रभावित

n) ने इस विषय पर

है कि पुस्तक इटर-कामर्स तथा धी० काम० परीक्षा के लिए पूर्णतया पर्याप्त होगी ।

पारिभाषिक शब्दों के अंग्रेजी पर्यायवाची शब्द हिन्दी शब्दों के साथ ही कोष्ठक में दे दिये गये हैं निम्नसे विद्यार्थियों को विषय का अध्ययन करने में कठिनाई न हो ।

देश का विमानन हो जाने से पाकिस्तान अलग हो गया है । इस कारण भारत के आर्थिक भूगोल के भाग को पुन लिखा गया है और विमानन के बाद का परिस्थिति को ध्यान में रख कर नवीन तम आकड़े दिए गए हैं । पाकिस्तान पर भी एक परिच्छेद दे दिया गया है ।

इस संस्करण में बहुत सुधार किया गया है । अनेकों नये चित्र तथा आकड़े और जोड़ दिये गये हैं । मुझे विश्वास है कि पुस्तक की उपयोगिता अब पहले से बहुत बढ़ गई है ।

महाराणा कालेज  
उदयपुर

शंकर सहाय सक्सेना



# विषय सूची

## प्रथम भाग

### पृथ्वी

#### विषय

पृष्ठ

-आर्थिक भूगोल के सिद्धान्त

१

पृथ्वी के वरातल की बनावट ( Relief ) और मिट्टी ( Soil )

२८

-जलवायु तथा प्राकृतिक वनस्पति

४२

-मुख्य धंधे (Primary Occupations) मकूलियाँ

६०

-मुख्य धंधे—वन सम्पत्ति (Forest)

८२, ८२

-मुख्य धंधे पशु पक्षियों पर अवलम्बित धंधे

१००

-मुख्य धंधे—कृषि (Agriculture)

१२२

-खेतों की पैदावार—मोक्ष्य पदार्थ

१२२

-मुख्य धंधे—खनिज सम्पत्ति और शक्ति (Mineral

wealth )

१८२

-गौश उद्योग धंधे ( Secondary Industries )

२२०

प्राथमिक व्यापारिक मार्ग तथा व्यापारिक केन्द्र

२४२

संख्या और नगर

२४२

व्यापारिक देश

२४२

ते हैं। प्राथमिक

वस्तुओं से जाने  
प्राथमिकों से प्रभावित  
ने इस विषय पर

## दूसरा भाग

## भारतवर्ष

सामान्य विषय

१५—भारत का प्रकृति ✓

१६—वन-सम्पत्ति ✓

१७—खनिज संपत्ति ( Mineral wealth )

१८—शक्ति व शक्ति ( Sources of power )

१९—सिंचाई ( Irrigation )

२०—कृषि ( Agriculture )

२१—उद्योग व्यवसाय ( Industrie )

२२—गमनागमन व संचरण

२३—भारत का व्यापार ( Trade )

२४—भारत की जनसंख्या

२५—पाकिस्तान का आर्थिक भूगोल

# आर्थिक भूगोल

प्रथम परिच्छेद

## आर्थिक भूगोल के सिद्धान्त

भूगोल का शाब्दिक अर्थ है पृथ्वी से सम्बन्ध रखने वाला विषय और जब हम भूगोल विषय पर कुछ लिखते हैं तो उसका अर्थ यह होता है कि पृथ्वी और उस पर रहने वाले मनुष्य का पृथ्वी से क्या सम्बन्ध है उसको व्यक्त किया जावे। इस दृष्टि से भूगोल विषय को हम 'विवरणात्मक कला' ( Descriptive Art ) की श्रेणी में रख सकते हैं। परन्तु आजकल के विद्वान भूगोल विषय को 'विज्ञान' स्वीकार करते हैं और अन्य विज्ञानों की भाँति ही इसमें भी 'कारण और परिणाम' का अध्ययन किया जाता है।

अन्य विज्ञानों की भाँति ही भूगोल विज्ञान का प्रारम्भ भी शुद्ध विवरणात्मक रूप से ही हुआ। प्रारम्भ में केवल तथ्यों का संकलन मान होता था किन्तु जब तथ्यों के व्यवस्थित का कार्य समाप्त हो गया तो फिर उनकी व्याख्या करने के लिए सिद्धान्तों और नियमों का निर्माण किया गया। उदाहरण के लिए आज भूगोल के विद्वान इस विषय पर अधिक ध्यान नहीं देते कि यहाँ क्या उत्पन्न होता है परन्तु इस बात की खोज करने का प्रयत्न करते हैं कि अमुक प्रकार के धरातल को बनावट में अमुक खनिज मिलता है अथवा अमुक प्रकार की मिट्टी और जलवायु में अमुक प्रकार की वनस्पति उत्पन्न हो सकती। इसका यह तात्पर्य कदापि नहीं है कि भूगोल के विद्वान अब तथ्यों का संकलन मिलकुल नहीं करते। नवीन तथ्यों का संकलन तो होता है किन्तु आज भूगोल के विद्वानों का मुख्य कार्य भूगोल शास्त्र के सिद्धान्तों और नियमों की व्याख्या करना है।

आर्थिक भूगोल, भूगोल का एक शाखा मात्र है।

“आर्थिक भूगोल में हम मनुष्य की भौगोलिक परिस्थिति ( Natural Environments ) का उसने आर्थिक प्रयत्नों पर होने वाले प्रभाव का अध्ययन करते हैं।” इसके अध्ययन में हमें यह पता चला है कि मनुष्य के आर्थिक प्रयत्न जहाँ तक वे वस्तुओं के उत्पादन, उनके एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने तथा सरीद चिकी से सम्बन्ध रखते हैं वहाँ तक भौगोलिक परिस्थितियों से प्रभावित होते हैं। प्राफेसर जी० बी० चिबोल्ट ( G G Chisolm ) ने इस विषय पर

नियत हुए कहा है—“इस विषय व अन्तर्गत उन सब भौगोलिक परिस्थितियों का विवरण होना चाहिए जो वस्तुओं की उत्पत्ति, उद्गार चलन, तथा प्रयत्न पर प्रभाव डालती हैं।”

मनुष्य अपनी—भावन-वस्त्र सम्बन्धी तथा अन्य, आवश्यकताओं का पूरा करने के लिए प्रकृति की सहायता में वस्तुओं की उत्पत्ति करता है। आर्थिक भूगोल है। उदाहरण के लिए किसान भूमि, तथा धूप, और वायु का क्षेत्र (Scope) की मदद से खेतों से बहुत तरह की फसलें पैदा करता है, जंगल में प्रकृति बहुत प्रकार की बहुमूल्य लकड़ी, तथा अन्य वन सम्पत्ति उत्पन्न करता है जिसके द्वारा मनुष्य तरह तरह की वस्तुएँ तैयार करता है। इस प्रकार प्रकृति ने भूमि व अन्दर बहुत प्रकार की वस्तुओं को इकट्ठा कर दिया है जिनका सहायता में मनुष्य बहुत तरह की चीजें बनाता है। सारांश यह है कि खेती-बारी और उद्योग धंधे प्रकृति पर ही निर्भर हैं। इसका दूसरा शब्दों में यह अर्थ हुआ कि किसी देश का समृद्धिवाली प्रपञ्च निश्चय होना वहाँ की प्रकृति पर निर्भर है। यदि समुद्र के बीच अमेरिकी तथा ब्रिटिश दोनों देश हैं और यदि भारत तथा चीन में कभी उद्योग धंधों की उन्नति होगी तो केवल इस लिए, कि इन देशों की प्रकृति बना है।

किसी भी देश का “प्रकृति” कैसी है, यह वहाँ के भूगोल का जानने में साधन हो सकता है। अतएव आर्थिक तथा व्यापारिक भूगोल (Economic Geography) मनुष्य का आर्थिक (Economic) स्थिति तथा उसके निवास-स्थान का पवित्र सम्बन्ध बतलाता है। मनुष्य समाज उन्नत तथा बन सकता है कि जब प्रकृति उसे सपष्ट मोहन तथा व वस्तुएँ प्रदान करे जिनका मनुष्य को निरन्तर आवश्यकता होता है।

सब ठा यह है कि मनुष्य का आर्थिक उन्नति का आधार उसके निवास-स्थान की भौगोलिक परिस्थिति (Natural Environments) का है। किसी देश का पैगवार कैसा होगा, कौन कौन सा फसलें उत्पन्न की जायें, वहाँ कौन कौन से धंधे चल सकेंगे, शक्ति (power) का कितना उपयोग हो सकता, मजदूरों का कार्य-क्षमता क्या होगा, व्यापारिक मार्गों का मुक्ति होना या नहीं, इत्यादि सभी बातें किसी देश की भौगोलिक परिस्थिति (Natural Environments) पर ही निर्भर करती हैं। भौगोलिक परिस्थिति के अन्तर्गत घासतल का वनावट, जलवायु, तथा एक प्रदेश से दूसरे प्रदेश का भौगोलिक सम्बन्ध, इत्यादि सभी बातें आ जाता है।

यदि देखा जाय तो मनुष्य का आर्थिक उन्नति का आधार उसके निवास-स्थान की भौगोलिक परिस्थिति ही है। परन्तु यदि थोड़ा देर के लिए यह मान लिया

विद्यार्थी को इन सभी समस्याओं का अध्ययन करना आवश्यक है। इन समस्याओं के अतिरिक्त हम और भी समस्याओं का अध्ययन करना होगा। जैसे उदाहरण देशों को आबाद करने के कारण, एक देश से दूसरे देश में मनुष्य का प्रवास का कारण, तथा भिन्न भिन्न जातियों के मिलने से जो आधिक समस्याएँ उपस्थित होती हैं उनका भी समावेश इस विषय में होना आवश्यक है।

मनुष्य जिस स्थान में निवास करता है वहाँ के अनुसार ही उसे अपना जीवन अनामना पड़ता है। मानवीय भूगोल (Human Geography)

मनुष्य तथा के विज्ञान का कथन है कि "जातियाँ अपने निवास स्थान उसकी परिस्थिति की उपज हैं" किता देश के निवासियों का मुख्य धंधा क्या (Environments) होगा? वहाँ का पहनावा क्या होगा? तथा उनका रहन सहन, स्वभाव और कार्यक्षमता कैसा होगा? यह बहुत कुछ उस देश की भौगोलिक परिस्थिति पर ही निर्भर है। मनुष्य का पशु उसने स्वभाव पर एक प्रसार का विशेष प्रभाव डालता है। भिन्न भिन्न जातियाँ के स्वभाव का अध्ययन करने से यह बात स्पष्ट हो जावेगी।

संसार की समस्त शिकारी जातियाँ लड़ाव होता हैं। वे जंगल में पशु पक्षियों का मार कर तथा प्रकृति द्वारा उत्पन्न किये हुये पत्तों पर अपना गुजारा करता हैं। प्रकृति की ही हुई चीजों के नष्ट करने-करते उनका स्वभाव नष्टकारी बन जाता है, विनाश ही उनका ध्येय होता है, यही कारण है कि ऐसी जातियाँ लड़ने भिड़ने के लिये बहुत उत्प्रेरित रहती हैं, और उनकी दृष्टि में जीवन का मूल्य नहीं होता यही कारण है कि शिकारी जातियों में बल और शक्ति की पूजा होता है और बलवान व्यक्ति ही समाज का नेता माना जाता है। गड़रिवे का स्वभाव शिकारिया से भिन्न होता है, क्योंकि वह अपनी भेड़ों तथा पशुओं की रक्षा करता है, उसके लिये जीवन बहुत मूल्यवान है। उसका ध्येय अपनी पशु-सम्पत्ति की रक्षा करना है, फिर वह बलवान प्रिय क्यों होगा। इसी प्रकार किसान भी शान्तिप्रिय होता है क्योंकि उसका सम्बन्ध भूमि से है। भूमि पर खेती-बारी सभी ठीक तरह से हो सकती है जब देश में शान्ति हो। भूमि से सम्बन्धित होने के कारण किसान सभी प्रवास (Migration) का विचार ही नहीं करता। वह समाज के श्रद्धा के कोई क्रान्तिकारी उलट केर पसन्द नहीं करता। यही कारण है कि वह पुराना रीतियों का भद्रा को दृष्टि से देखता है, और कोई नया जल्दी ही स्वीकार नहीं करता। उसके अपने वंशपरम्परागत अनुभव और अधिक विश्वास होता है। पशु पालने वाली जातियाँ शान्ति प्रिय होती हैं, इस लिये वे भी रुढ़िवादी होती हैं और कोई परिवर्तन पसन्द नहीं करती। अनुभव की दृष्टि आवश्यकता होती है यही कारण है कि २०००

अनुभव जो धृष्टा में देखा जाता है। जो आयु में बढ़ा है वही समाज का नेतृत्व करता है।

उड़े-बड़े कारखाना में काम करने वाले तथा विशाल नगरों में रहने वाले मिल मजदूरों का स्वभाव सर्वथा भिन्न होता है। वह पुरानी रस्तों में विश्वास नहीं रखते और न उठ किम्वं स्थान विगेष से अधिक प्रेम हो होता है। मैनेज्मेन्ट के कारखाने में काम करने वाला मजदूर यदि कनाडा में धन उपार्जन का अन्ध्रा अपसर पाता है तो वह निम्नकाच अपना देश छोड़ कर कनाडा चला जाता है। इसके विपरीत उत्तर प्रदेश का ग्रामीण भूले रहकर भी अपने बाप-दादों के स्थान को नह। छोड़ना चाहता। चाहे नार्द मा देश क्यों न हो वहाँ की भिन्न भिन्न पेशेवाली जातियों का स्वभाव अवश्य ही भिन्न होगा।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि धरा या पेशा भौगोलिक परिस्थिति (Natural Environment) पर निर्भर है, अतएव अप्रत्यक्ष रूप से जातियों के स्वभाव तथा उनके विचारों पर भी भौगोलिक परिस्थिति का प्रभाव पड़ता है। धारे धारे इन जातियों में कुछ विशेष गुण उत्पन्न हो जाते हैं, वहाँ तक कि वे एक दूसरे से मिलजुल भिन्न हो जाती हैं। हमें जो जातियों में भिन्नता दिखलाई देती है वह उनके निवास-स्थान के प्रभाव के कारण है। केवल स्वभाव और विचार ही नहीं उसके स्वास्थ्य तथा मानविक विकास पर भी भौगोलिक परिस्थिति का बहुत बड़ा प्रभाव पड़ता है, यदि एक मिलोची, मिलोचिस्तान के पहाड़ों की तरह ही कठोर और अनशासी होता है तो तेषन इसलिये कि वहाँ की भौगोलिक परिस्थिति ने उसके ऐसा बना दिया है। यदि गंगाल का रहने वाला मनुष्य निर्बल होता है और नेपाल का घाटियों में रहने वाला मनुष्य दृढ़पुण और बलवान होता है तो इसका कारण दोनों देशों का भौगोलिक परिस्थिति में द्विधा है।

मिलोचिस्तान के शुष्क पठार में रहने वाला मिलोची इस कारण दृढ़ पुण परन्तु स्वभाव से रुग्ण होता है क्योंकि वहाँ सूखे पहाड़ हैं प्रकृति बहुत उदार नहीं है अतएव परिश्रम करने पर ही प्रकृति मनुष्य के उद्देशोपपन्न योग्य पदार्थ उत्पन्न करती है। नेता करता सिचार्ड के लिए कुएँ इत्यादि बनाना तथा आना जाना उस प्रदेश में सरल नहीं है इस कारण मिलोची अन्मज्जत बलिष्ठ होता है।

हिमालय पर्वत के निवासियों के देखिये उनकी दाँगें और विशेषकर उनकी निडरियाँ किनी बलिष्ठ और सुन्दर होती हैं क्योंकि युगों युगों से उनको पहाड़ों पर चढ़ना पड़ता है।

पूर्वीय बंगाल के निवासी निर्बल और अशक्त तथा आलसी होने हैं मनुष्य रेखा के समानवर्ती समान बनों में रहने वाले लोग तो और भी अधिक निर्बल और आलसी

होते हैं क्योंकि वहाँ की प्रकृति इतनी उदार है कि थोड़े से प्रयत्न में ही मनुष्य को वहाँ उदरपूर्ति के लिए विशेष साधन प्राप्त हो जाते हैं।

मरुभूमि की रहने वाली जातियाँ घुमकड़ जातियाँ मन जाती हैं क्योंकि उन्हें जल की खोज में अपने पशुओं सहित एक स्थान से दूसरे स्थान पर निरन्तर जाना पड़ता है। इसी प्रकार जातियों के रीति रस्म तथा उनमें आचार विचार भी भिन्न हो जाते हैं यही कारण है कि जब एक देश के नाम पर कोई कार्य किया जाता है तो उस देश के निवासी उसमें भरसक सहयोग देते हैं बिन्दु अन्तर्राष्ट्रीय कार्यों में सब उदासीन दिखलाई पड़ते हैं।

पृथ्वी को धरातल की बनावट सत्र जगह एक सी नहीं होती। कहीं ऊँचे पहाड़ हैं तो कहीं नीचे मैदान। धरातल में धीरे धीरे परिवर्तन होता पृथ्वी के धरातल रहता है। वायु, जल, धूप, नीचे तथा हिम पृथ्वी के धरातल की बनावट (Relief) का रूप बदलते रहते हैं। नदियों के द्वारा घाटियाँ (Relief) और नीचे मैदान बनते हैं। वायु एक स्थान की मिट्टी को उड़ाकर दूसरे स्थान पर जमा देती है। वर्षा पौधे तथा तेज धूप भी धीरे धीरे धरातल को तोड़ते रहते हैं। इनके बिना पृथ्वी के कुछ भाग प्राकृतिक रूप से ही ऊँचे उठते जा रहे हैं और कुछ भाग तल्ले होते जा रहे हैं। अतः नीचे उल्टी-सी पृथ्वी से बनावट रहता है जो वहाँ वह पृथ्वी से दूर हो जाता है वहाँ की जड़ें भी चट्टानों को तोड़ती रहती हैं धूप और पानी भी चट्टानों को तोड़ते हैं। भूस्थों के कारण तो धरातल में एकाएक बदलकर परिवर्तन हो जाता है, थोड़े से ही समय में धरातल की बनावट हो जाती है। किन्तु अधिकतर परिवर्तन इतने धीरे धीरे होने हैं कि मनुष्य को उसका आभास तक नहीं होता।

धरातल की बनावट मनुष्य की आर्थिक स्थिति पर बहुत प्रभाव डालती है। जलवायु तथा पैदावार बहुत कुछ धरातल की बनावट पर ही निर्भर है, परन्तु प्रायश्चित्त रूप से भी धरातल की बनावट (Relief) किसी भी प्रदेश की आर्थिक उन्नति की सीमा को निर्धारित करती है। जैसे, ऊँचे पहाड़ों से भरे हुए प्रदेश की आर्थिक उन्नति अधिक नहीं हो सकती है, क्योंकि न तो वहाँ खेती चली हो अधिक हो सकती है, न उद्योग धंधों की ही उन्नति हो सकती है, और न मार्गों की ही सुविधा होती है। यही कारण कि ऐसे प्रदेशों में आबादी घनी नहीं होती। पहाड़ी प्रदेशों के निवासियों के मुख्य धंधे पशुपालन, खान खोदना, तथा लकड़ी को पलुएँ बनाना है। पहाड़ी प्रदेशों के विपरीत जहाँ नीचे मैदान होते हैं वहाँ यदि भूमि उपजाऊ हो तो आबादी घनी होती है, क्योंकि वहाँ खेती-बाड़ी तथा धंधे पनप सकते हैं और मार्गों की सुविधा होने से व्यापार की उन्नति हो सकती है।

यहाँ नहीं, घातक की बनावट मनुष्य के सारा पर भी प्रभाव डालता है। उदाहरण के लिये पर्वत पर रहने वाला मनुष्य हल्का तथा परिश्रमी होता है, क्योंकि वह कड़ा मैदान के बाद हा अपनी बोझी सो आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है। किन्तु मैदानों में रहने वाला कमजोर होता है, क्योंकि वह चाहे म पारश्रम में ही अपनी बहुत सी आवश्यकताओं को पूरा कर लेता है।

इसके साथ ही हमें नदियों के प्रभाव पर भी विचार करना आवश्यक है। नदियाँ मनुष्य की आर्थिक उन्नति में बहुत अधिक सहायक होती हैं। वेतों का सिंचाई का नदियों के द्वारा होना ही है, रेलों का पूर्व-वर्ती-मुख्य व्यापारिक मार्ग भी। आब भी बहुत ही नदियों मार्ग का सुविधा प्रदान करती हैं। आधुनिक काल में पानी से सन्त दामों में विजली उत्पन्न करने का विधि ने पहाड़ी नदियों के मदद को बहुत बढ़ा दिया है।

पुनः व घातक का बनावट का अध्ययन इसलिये भी आवश्यक है कि हमें एक प्रदेश का दूसरे से सम्बन्ध मालूम होना है। यदि कोई विद्यापीठ बम्बई का बन्दरगाह का महत्व जानना चाहता है तो उसे भारत का उस प्रदेश का विषय में जानकारी करना चाहिये जिसकी पैदावार बम्बई से बाहर भेजी जाती है। आधुनिक औद्योगिक कन्द्र उन स्थानों में पाये जाते हैं जहाँ कच्चा माल तथा शक्ति (Power) उत्पन्न करने का साधन आसानी के उपलब्ध हो सके। हमें कबल घातक का ही अध्ययन नहीं करना होगा बल्कि चट्टानों का भी अध्ययन करना होगा जिनके दूरने में मिनी बना है। चट्टानों का बनावट पर ही चतुर्थों का हाना निर्भर है। यही सब बातें किसी देश की पैदावार, खनिज सम्पत्ति (Mineral wealth) तथा आर्थिक उन्नति को निर्दिष्ट करती हैं।

मनुष्य के जीवन पर जलवायु का बहुत अधिक प्रभाव है। गरमी, जल, तथा वायु मनुष्य के जीवन का लिये अत्यन्त आवश्यक हैं। वनस्पति जलवायु का (Vegetation) भी जलवायु पर ही निर्भर है। यद्यपि गरमी प्रभाव और जल बोझा बहुत मात्रा में सब जगह पाया जाता है, फिर भी इनका यथार्थ मात्रा में न हान स अध्ययन जरूरत से ज्यादा हान से उन्नत स प्रदेश मनुष्य का रहने के लिये उपयुक्त नहीं रहते। गरम समस्तान, बर्फील मैदान, तथा हिमालय पर्वत श्रृंखला मनुष्य के निवास-स्थान बनने के योग्य नहीं हैं। यद्यपि ऐम स्थानों में मा कुछ मनुष्य रहते हैं परन्तु उनका जीवन इतना कठिनाई का है कि वहाँ अधिक जन प्रवास का निषेध करने का कोई सम्भावना नहीं हो सकता।



जलवायु का सम्बन्ध उन पैदावारों से है जिन पर मनुष्य का जीवन निर्भर है अतएव वह जलवायु के प्रभाव से नहीं बच सकता। मनुष्य जलवायु को नहीं बदल सकता। यदि किसी प्रदेश में वर्षा बहुत कम होती है तो मनुष्य पानी नहीं बरसा सकता। अधिक से अधिक वह यह कर सकता है कि जहाँ पानी अधिक बरसता है वहाँ के पानी को नहरों द्वारा लाकर अपनी भूमि सींच ले। परन्तु सिंचाई थोड़ी सी ही भूमि को उपजाऊ बना सकती है, क्योंकि बिना वर्षा के केवल सिंचाई से ही शरा काम नहीं चल सकता। यही कारण है कि रेगिस्तान आज भी रेगिस्तान बने हुये हैं। नील नदी से थोड़ा सा प्रदेश सींचा जा सकता है किन्तु सारे रेगिस्तान को उपजाऊ नहीं बनाया जा सकता। केवल पैदावार ही नहीं, उद्योग धंधे भी बहुत कुछ जलवायु पर निर्भर हैं और अप्रत्यक्ष रूप से जलवायु का व्यापार पर भी प्रभाव पड़ता है।

मनुष्य की सभ्यता भी जलवायु से गिरा प्रभावित हुये नहीं रहती। सभ्यता में सबसे पहले सभ्यता उष्ण प्रधान देशों में पैली। भाष का आविष्कार होने के बाद शीतोष्ण (Temperate) देशों में उसका प्रादुर्भाव हुआ। यह सब जलवायु का कारण है। उत्तर तथा दक्षिण ध्रुवों के प्रदेशों (Polar Regions), दलदल, मैदानों, तथा विषुव रेखा (Equator) के सघन वनों में जो पिछड़ी हुई जातियाँ रहती हैं वे जलवायु के ही कारण इतनी पिछड़ी हुई हैं। जलवायु का प्रभाव केवल यहाँ तक ही परिमित नहीं है। जिन देशों में ठंड अधिक पड़ती है वहाँ का समुद्र तथा नदियाँ जाड़े में जम जाती हैं और इसका फल यह होता है कि वहाँ का व्यापार रुक जाता है। सायबेरिया सभ्य सभ्यता से केवल इसी कारण पृथक् है कि उसकी नदियाँ तथा समुद्र जाड़े में जम जाते हैं और बन्दरगाहों में जहाज नहीं आ-जा सकते। यही कारण है कि रूस काले-सागर (Black Sea) के द्वारा मैडीटेरेनियन सागर में जाने के लिये दरदानीयाल के मुहाने को अपने कब्जे में रखना चाहता था, कि जिससे जाड़े में भी उसकी व्यापार की सुविधा हो।

शीतोष्ण (Temperate) तथा ध्रुवों (Poles) के समोप के प्रदेशों में गरमी का मौसम पैदावार तथा व्यापार के लिये अत्यन्त सुविधाजनक होता है, किन्तु जाड़ा सुली तथा व्यापार की मंदी का समय होता है। इन देशों में जाड़े के दिनों में पौधा उग ही नहीं सकता, और यदि उग भी जाय तो ज्यादा दिनों ज़िदा नहीं रह सकता। इसका फल यह होता है कि इन देशों में गरमी के मौसम में लोग साल भर के लिये भोजन उत्पन्न करने में बड़ी लगन तथा मेहनत से काम करते हैं तथा जाड़े के दिन आलस्य के होते हैं। बरसात के दिनों में मानसून वाले प्रदेशों में अधिक काम नहीं होता। भारत में वर्षा के दिनों में किसान खाली रहता है, यही कारण है कि इन दिनों यहाँ आरुहा, नौटकी तथा उमाशों की धूम रहती है।

यह नही, घातल की घनावट मनुष्य के शरीर पर भी प्रभाव डालती है। उदाहरण के लिये पर्वत पर रहने वाला मनुष्य हल्का, साफ तथा परिश्रमी होता है, क्योंकि वह कहीं मेहनत के बाद ही अपनी थोड़ी सी आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है। किन्तु मैदानों में रहने वाला कमजोर होता है, क्योंकि वह थोड़े से परिश्रम से ही अपनी बहुत सी आवश्यकताओं को पूरा कर लेता है।

इसका साथ ही हम नदियों के प्रभाव पर भी विचार करना आवश्यक है। नदियाँ मनुष्य की आर्थिक उन्नति में बहुत अधिक सहायक होती हैं। रेतों का सिंचाई तथा नदियों के द्वारा होने की है, रेतों के पूरवही मुख्य व्यापारिक मार्ग हैं। आज भी बहुत सी नदियाँ मान की सुविधा प्रदान करती हैं। आधुनिक काल में पानी से सन्तुष्टता में विजली उत्पन्न करने का विधि ने पहाड़ी नदियों के मनुष्य को बहुत बड़ा दिया है।

पृथ्वी के घातल का घनावट का अध्ययन इसलिये भी आवश्यक है कि इसमें एक प्रदेश का दूसरे में सम्बन्ध मालूम होता है। यदि कोई विद्वान् बम्बई के शहरगाह का महत्व जानना चाहता है तो उसे भारत के उस प्रदेश के विषय में जानकारी करना चाहिये जिसकी पैदावार बम्बई से बाहर भेजी जाती है। आधुनिक औद्योगिक कन्द्र उन स्थानों में पाये जाते हैं जहाँ कच्चा माल तथा शक्ति (Power) उत्पन्न करने के साधन आसानी से उपलब्ध हो सकें। हम केवल घातल का ही अध्ययन नहीं करना होगा बल्कि चट्टानों का भी अध्ययन करना होगा जिनसे दृग्ने में मिट्टी पैदा है। चट्टानों की बनावट पर ही धातुओं का हाना निर्भर है। यही सब बातें किसी देश की पैदावार, खनिज सम्पत्ति (Mineral wealth) तथा आर्थिक उन्नति को निर्दिष्ट करती हैं।

मनुष्य के जीवन पर जलवायु का बहुत अधिक प्रभाव है। गरमी, जल, तथा वायु मनुष्य के जीवन के लिये अत्यन्त आवश्यक हैं। वनस्पति जलवायु का (Vegetation) भी जलवायु पर ही निर्भर है। यद्यपि गरमी प्रभाव और जल थोड़ी बहुत मात्रा में सन जगह पाया जाता है, फिर भी इनके समष्टिमात्रा में होने से अथवा जरूरत से ज्यादा होने से बहुत से प्रदेश मनुष्य के रहने के लिये उपयुक्त नहीं रहते। गरम रेगिस्तान, बर्फीले मैदान, तथा हिमच्छादित पर्वत श्रेणियाँ मनुष्य के निवास-स्थान बनने के योग्य नहीं हैं। यद्यपि इन स्थानों में भी कुछ मनुष्य रहते हैं परन्तु उनका जीवन इतना कठिनाई का है कि यहाँ अधिक जन प्रवास के निवास करने की कोई सम्भावना नहीं हो सकती।

जलवायु का सम्बन्ध उन पैदावारों से है जिन पर मनुष्य का जीवन निर्भर है अतएव वह जलवायु के प्रभाव से नहीं बच सकता। मनुष्य जनवायु को नहीं बदल सकता। यदि किसी प्रदेश में वर्षा बहुत कम होती है तो मनुष्य पानी नहीं बरमा सकता। अधिक से अधिक वह यह कर सकता है कि जहाँ पानी अधिक बरसता है वहाँ के पानी को नहरों द्वारा लाकर अपनी भूमि सींच ले। परन्तु सिंचाई थोड़ी सी ही भूमि को उपजाऊ बना सकती है, क्योंकि बिना वर्षा के केवल सिंचाई से ही सारा काम नहीं चल सकता। यही कारण है कि रेगिस्तान आज भी रेगिस्तान बने हुये हैं। नील नदी से थोड़ा सा प्रदेश सींचा जा सकता है किन्तु सारे रेगिस्तान को उपजाऊ नहीं बनाया जा सकता। केवल पैदावार ही नहीं, उद्योग धंधे भी बहुत कुछ जलवायु पर निर्भर हैं और अप्रत्यक्ष रूप से जनवायु का व्यापार पर भी प्रभाव पड़ता है।

मनुष्य की सम्पत्ति भी जनवायु से बिना प्रभावित हुये नहीं रहती। सगर में सबसे पहले सम्पत्ति उष्ण प्रधान देशों में पैली। भाप का आरिप्पार होने के बाद शीतोष्ण (Temperate) देशों में उर्वर प्रादुर्भास हुआ। यह सब जलवायु का कारण है। उत्तर तथा दक्षिण ध्रुव के प्रदेशों (Polar Regions), दलदल, मैदानों, तथा विषुव रेखा (Equator) के सगन वनों में जो पिछड़ी हुई आतियाँ रहती हैं वे जलवायु के ही कारण इतनी पिछड़ा हुये हैं। जलवायु का प्रभाव केवल यहाँ तक ही परिमित नहीं है। जिन देशों में ठंड अधिक पड़ती है वहाँ का समुद्र तथा नदियाँ जाड़े में जम जाती हैं और इसका फल यह होता है कि वहाँ का व्यापार बन्द जाता है। सायबेरिया सम्म सगर से केवल इसी कारण दुष्क है कि उसकी नदियाँ तथा समुद्र जाड़े में जम जाते हैं और बन्दरगाहों में जहाज नहीं आ जा सकते। यही कारण है कि रूस काले-सागर (Black Sea) के द्वारा मैडीटेरेनियन सागर में जाने के लिये इरेदानीयाल के मुहाने को अपने कब्जे में रखना चाहता था, कि जिसमें जाड़े में भी उसको व्यापार की सुविधा हो।

शीतोष्ण (Temperate) तथा ध्रुवों (Poles) के समीप के प्रदेशों में गरमी का मौसम पैदावार तथा व्यापार के लिये अत्यन्त सुविधाजनक होना है, किन्तु जाड़ा सुस्ती तथा व्यापार की मंदी का समय होता है। इन देशों में जाड़े के दिनों में पीछा उग ही नहीं सकता, और यदि उग भी जाय तो ज्यादा दिनों जिया नहीं रह सकता। इसका फल यह होता है कि इन देशों में गरमी के मौसम में लोग साल भर के लिये भोजन उत्पन्न करने में बड़ी लगन तथा मेहनत से काम करते हैं तथा जाड़े के दिन आलस के होते हैं। बरपाव के दिनों में मानसून वाले प्रदेशों में अधिक काम नहीं होता। भारत में वर्षा के दिनों में किसान खाली रहता है, यही कारण है कि इन दिनों यहाँ आलस, नींदगी तथा तमाशों की भूम रहती है।

जो जातियाँ एक से जलवायु में रही हैं उनमें रहने-सहने बहुत कुछ एकसी ही होती है। इस कारण ऐसी जातियाँ शीघ्र ही अपने देश जलवायु और प्रवास के समान जलवायु वाले देशों में जाने की तैयारी हो जाती हैं। मित्र जलवायु मनुष्य के प्रवास के लिये बाधक (Migration) है। ब्रिटिश जाति के लोग प्रति वर्ष कनाडा तथा संयुक्तराज्य अमेरिका में जानर बसने हैं किन्तु बहुत कुछ प्रयत्न करने पर ना आस्ट्रेलिया तथा दक्षिण अफ्रीका में अधिक मनुष्य जाकर नहीं बसते। भारत में गरम मैदानों की भोक्क गर्मी से घबरकर अंग्रेज तथा भारतवासी हिमालय तथा दूसरे पहाड़ी स्थानों पर चने जाते हैं। इस छोटे काल के प्रवास के ही कारण शिमला, नैनीताल, दार्जिलिंग, मंगूरा, उन्कमड, पन्चमढी तथा आबू महत्वपूर्ण स्थान बन गए हैं।

मनुष्य को अपने मकान बनाने में जलवायु का बहुत विचार करना पड़ता है। जिन देशों में वर्षा अधिक होती है वहाँ के मकानों का छतें जलवायु और इमारतें ढालू होती हैं। उन्क ठंडे देशों में मकान त्रिना आँगन के बनाये जाते हैं और गरम देशों में त्रिना आँगन का मकान रहने योग्य नहीं होता। ठंडे देशों में कमरे एक दूसरे से सगर बनाये जाने हैं जिससे रहने वाले ठंड से बच सकें। गरम देशों में छत ढालू नहीं होती और मकान में ज्यादा हवा आने के लिये सरमश बनाया जाता है। ठंडे देशों में सड़कें अधिक चौड़ा बनाई जाती हैं जिससे पुरब की धूप सूख मिलती रहे। इससे विपरीत गरम देशों में पतला गलियाँ ही अधिक दिखलाई देती हैं। हाँ जहाँ आमदरस्त अधिक होती है वहाँ चौड़ी सड़क ही बनानी पड़ती है। संक्षेप में कह सकते हैं कि मनुष्य का दैनिक जीवन जलवायु से बहुत कुछ प्रभावित होता है।

व्यापारिक मार्गों पर भी जलवायु का कुछ कम प्रभाव नहीं है। जिन स्थानों पर बहुत वर्ष पड़ती है वहाँ रेल और जहाज धर्य हो जाते हैं। जाड़े में उत्तर के समुद्र बम जाते हैं और जहाजों का व्यापारिक मार्ग धाना जाना रुक जाता है। जहाँ रेलवे लाइनें बर्फ से दन जाती हैं वहाँ भी मार्ग का अमुविधा हो जाती है। जिन देशों में वर्षा बहुत अधिक होती है वहाँ भी मार्ग की बहुत अमुविधा हो जाती है। जिन देशों में अत्यधिक वर्षा होती है रेलवे लाइनें बह जाती हैं। सड़कों पर पुल न होने के कारण उनका उपयोग नहीं हो सकता, साथ ही कच्चे रास्तों पर आना-जाना हा असम्भव हो जाता है। रेगिस्तानों में हवा रेत की पहाड़ियाँ सड़ी करके रास्ता रोक देती है और रेलवे ट्रेनों को घटों रुकना पड़ता है। प्राचीन काल में जब जहाज नार से नहीं चलते थे तब तो हवा ही उनका अवलम्बन था। -

वैसे तो अत्यल्प रूप से जलवायु का प्रत्येक घबे पर प्रभाव पड़ता है। किन्तु कुछ घबे प्रत्यक्ष रूप से जलवायु पर निर्भर हैं। उदाहरण के लिए सूती कपड़े के घबे को नम हवा की आवश्यकता होती है जिससे सूत के तार न टूटें, और फिल्म-व्यवसाय के लिए तेज धूप की आवश्यकता होती है। खेती, पत्तों का घबरा तथा अन्य घबे तो बहुत कुछ जलवायु पर ही निर्भर हैं।

मनुष्य के मस्तिष्क पर भिन्न भिन्न जलवायु का कैसा प्रभाव पड़ता है इसका ठीक अनुमान कर सकना कठिन है। फिर भी यह सच मानते हैं कि ठंडे जलवायु में मनुष्य हड्डीयुक्त और सुस्त रहता है, और गरम जलवायु सुस्ती उत्पन्न करता है। गरमा में थोड़ा परिश्रम करने पर ही मनुष्य थक जाता है। इसके विपरीत ठंडा हवा मनुष्य के हृदय तथा मस्तिष्क को शक्ति प्रदान करती है। मनुष्य जातियों की विचार शक्ति में जो भिन्नता पाई जाती है वह उन जातियों के निवासस्थान के जलवायु का ही असर है। यदि ऐसा नही है तो भिन्न जातियों में विचार शक्ति की समानता क्यों पाई जाती है। नम हवा का प्रभाव मस्तिष्क पर बुरा पड़ता है और शुष्क तथा ठंडी हवा मस्तिष्क के लिए लाभदायक है। यदि देखा जाय तो भिन्न भिन्न देशों के निवासियों का स्वभाव उस देश के जलवायु के अनुसार ही जाता है। अंग्रेज लोग खेल-नूद बहुत पसन्द करते हैं, क्योंकि इंग्लैंड का मेघाच्छन्न आकाश सुस्त रहने वाले मनुष्य के स्वास्थ्य के लिये हानिकारक है। पुर्गी के पूर्वीय देशों में जो उदासीनता दृष्टिगोचर होती है तथा बोरोपोय देशों और उत्तरीय अमेरिका में जो चञ्चलता का साम्राज्य है वह इन देशों की भिन्न जलवायु का ही फल है। स्कॉटलैंड के निवासियों में गम्भीरता, असाम धैर्य, और कल्पना शक्ति का आवाहलुय दिखाई देता है वह वहाँ के कुहरे से परिपूर्ण जलवायु का ही प्रभाव है। इंग्लैंड में गहरे रंगों का रिवाज न होने का कारण वहाँ का मेघाच्छन्न आकाश है, और भारत जैसे गरम देश में जो तेज रंगों का इतना अधिक प्रचार है इसका कारण यहाँ की तेज धूप है।

अमेरिका के प्रसिद्ध विद्वान सी० ई० हर्टिंगटन ने खोज के उपरान्त यह परिमाण निकाला है कि मनुष्य की शारीरिक शक्ति ६०° से ६५° फी० जलवायु और गरमा में सबसे अधिक चतन्य रहती है, और मस्तिष्क सबसे अच्छा कार्य उस समय करता है जब बाहरी वायु का तापक्रम (Temperature) ३८° फी० हो। यदि कुछ अधिक पड़ता हो अथवा तापक्रम सब मैदानों में एकसा रहता हो, या फिर तापक्रम में जल्दी जल्दी परिवर्तन होता हो, तो मनुष्य की कार्य शक्ति कम हो

जाती है। जब जलवायु भीषण वेग से चलती है तो मनुष्य के हृदय में उत्तेजना फैलता है। थोड़े में हम कह सकते हैं कि जलवायु का मनुष्य का कार्य शक्ति पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

वनस्पति जलवायु तथा मिट्टी पर निर्भर होती है। वर्षा, गरमी, रोशनी, और वायु पौधे के लिए आवश्यक हैं। पौधे अपनी पत्तियों के द्वारा जलवायु और हवा से अपना भोजन ले लेते हैं और उनको जड़ें पृथ्वी से जल खींचती हैं। रोशनी और धूप के द्वारा ही जन और वायु पौध के लिये भोजन में परिणत होते हैं। भिन्न भिन्न जाति के पौधों के लिये भिन्न भिन्न जलवायु चाहिए किन्तु पौधे अपने अनुकूल जलवायु के अतिरिक्त दूसरे प्रकार के जलवायु में भी उत्पन्न हो सकते हैं। जिस प्रकार ठंडे देश का रहने वाला मनुष्य कम गरम देश में रह सकता है उसी प्रकार पौधा भी भिन्न जलवायु में उत्पन्न हो सकता है।

गरम देशों में पौधे घने और बहुतायत में उत्पन्न होते हैं, तथा ठंडे देशों में थोड़े हुए और कम उत्पन्न होते हैं। पौधे के लिए ऐसा हवा हानिकार होता है क्योंकि वह पौधे का रस मुक्ता देती है। यही कारण है कि प्रकृति ने रेगिस्तान में ऐसे पौधे उत्पन्न कर दिये हैं जिन पर एक प्रकार का गाँद रहता है जिसमें पौधे का रस न खूब सके। इसके अतिरिक्त इन पौधों पर पत्तियाँ हो नहीं होतीं, पत्तियाँ के स्थान पर काँटे होते हैं जिसमें हवा रस नहीं मुक्ता सकती। पौधे के लिए रोशनी भी अत्यन्त आवश्यक है क्योंकि पौधा रोशनी से ही जल्दी बढ़ता है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि अत्यधिक गरमी तथा ठंड पौधे का नष्ट नहीं कर देती। रेगिस्तान में १२०° फे० तापक्रम (Temperature) में भी पौधे उगते हैं और भुव प्रदेश में बहुत नीचे तापक्रमों में भी वहाँ की घास मर नहीं जाता। हाँ गरम प्रदेशों में जहाँ जल शेष रहता है वनस्पति बहुत सघन होता है और ठंडे देशों में वनस्पति कम होता है।

वनस्पति दो प्रकार की होता है। सघन वन (Wood Lands) और घास का मैदान (Grass lands)। जिस प्रदेश में घास अथवा वन कुछ नहीं होता वह रेगिस्तान कहलाता है। वन या कई प्रकार के होते हैं। उष्ण कटिबंध (Tropics) के सघन वनों से लेकर ठंडे प्रदेशों के पाइन (Pine) के जगनों तक भिन्न भिन्न प्रकार के वन प्रदेश मिलते हैं। इस प्रकार घास के मैदानों में भी बहुत तरह के मैदान होते हैं। सघन वनों के लिए अधिक वर्षा की आवश्यकता होता है और घास के मैदानों के लिए यह आवश्यक है कि वर्षा थोड़ा बहुत सघन भर होनी रहे। वनों

के लिए सूखी हवा हानिकारक है, परन्तु घास के मैदानों पर सूनी हवा का कोई प्रभाव नहीं पड़ता ।

वन प्रदेशों से हमें बहुमूल्य लकड़ा मिलती है, जिस पर कगार, दियासनाई, लाख, पत्रिचर, सिनोने, वार्निश इत्यादि अनेक धन्ये निर्भर हैं । इससे अतिरिक्त वनों से और भी आवश्यक वस्तुएँ मिलती हैं । वनों के कारण वर्षा अधिक होती है । नदियों में बाढ़ नहीं आती । वनों से ज्वेनों को लाभ पहुँचता है । संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि जगनों का मनुष्य जीवन पर बहुत प्रभाव पड़ता है । घास के मैदान प्रमश खेलों में परिणत हो गये हैं और वे भिन्न भिन्न पसलें उत्पन्न करते हैं जिन पर मनुष्य अपने भोजन तथा औद्योगिक कच्चे माल के लिये निर्भर है ।

ऊपर दिये हुये विवरण से यह तो ज्ञात हो जा गया होगा कि जलवायु पर ही मनुष्य का जीवन निर्भर है । उससे रहने का ढंग, उसकी कार्य शक्ति तथा उसका आर्थिक उन्नति जलवायु पर ही अवलम्बित है ।

पृथ्वी पर अगणित जीव जन्तु रहते हैं । मनुष्य भी इनके साथ ही रहता है अतः उसे इनके द्वारा लाभ हानि दोनों ही पहुँचा करते हैं । कुछ तो मनुष्य के जीवन ऐसे हैं जिनके बिना मनुष्य का काम हो नहीं चल सकता । **प्र. जीवजन्तु का** उन्हें हम "फिज" कहेंगे, यदि कुछ ऐसे हैं जो मनुष्य को हानि का प्रभाव अधिक पहुँचाते हैं, उन्हें हम "यु" कहेंगे ।

शेर, भेड़िया तथा अन्य जंगली जानवर मनुष्य के यु हैं । जंगली पैलाने वाली मक्खियाँ और कीड़े भी मनुष्य के कम भयंकर यु नहीं हैं । इनसे अतिरिक्त कुछ ऐसे कीड़े भी जा पेड़ा और पसनों को नष्ट कर देते हैं । गन्ना, कपास, गहूँ, रबर, चाय, अमूर और कद्दा का पैदावार उद्योग से देशों में तेज इन कीड़ा के द्वारा ही कम हो गई । संसार में सबसे अधिक शराब बनाने वाला देश फ्रांस, फायलीस्केरा (Phylloscera) नामक काड़े के कारण भयंकर आर्थिक स्थिति में पँस गया । फ्रांस के कृषि शास्त्रियों को एक दूसरी ही अमूर की बेल उत्पन्न करने पड़ी तब जाकर शराब का भया नष्ट होने से बचा । इसी प्रकार कपास के काड़े, बालबीबिन ( Boll-weevil ) के कारण संयुक्त राज्य अमेरिका को बड़ी कठिनाई का सामना करना पड़ा था । यही नहीं चूहे, सरगोश, सियार, सूअर और मन्दों के कारण खेती की कितनी हानि होती है, इसका अनुमान कर सकता कठिन है । आस्ट्रेलिया में सरगोशों के कारण एक विषम समस्या खड़ी हो गई जिसके लिये सरकार को विशेष प्रयत्न करना पड़ा । भारत में भी इन जानवरों तथा कीड़ों से पैदावार का कम उत्पादन नहीं होता ।

इन श्रुद्धों से फसल को बचाने के लिये किसान का बहुत सा समय और धन नष्ट होता है।

पृथ्वी पर ऐसे भी जीव-जन्तु हैं जिनके बिना मनुष्य का काम हा नहीं चल सकता। गाय, बैल, घोड़ा, गदहा, ऊँट, हाथी, भेड़, बकरा

**मित्र** तथा कुछ अन्य पशु मनुष्य के लिये बहुत ही उपयोगी हैं।

गाय, भैंस और बकरी से हमें दूध मिलता है, बैल और घोड़ा खेतों के लिये आवश्यक हैं, साथ ही घोड़ा दोने के काम में आता है। भेड़, बकरा तथा ऊँट से मनुष्य को खाने और पहिनने की वस्तुएँ मिलती हैं। इनके अतिरिक्त रेशम व तथा लाख के कोड़े से हमें रेशम और लाख मिलता है। जिन प्रदेशों में रेलों का विस्तार नहीं हुआ है वहाँ आज भी बैल, घोड़ा, ऊँट हाथा और रज्ज्वर हा सवारी का काम देते हैं। मनुष्य समाज की उन्नति में इन पशुओं का मुख्य भाग रहा है।

उद्योग धर्मों का उन्नति के लिये मजदूरों का उतनी ही अधिक आवश्यकता है जितनी कच्चे माल तथा शक्ति की। भिन्न भिन्न जाति ने मजदूर

**मजदूर और** एक से नहीं होने। कुछ मजदूर बहुत कार्य करा वाले हान  
**जनसंख्या** हैं और कुछ नीचे दर्जे के होते हैं। किता भा देश की औद्योगिक

उन्नति (Industrial Development) बहुत कुछ वहाँ का

मजदूरों पर ही निर्भर होती है। यही कारण है जिन देशों में जन-संख्या कम है और व

प्रकृति की देन (Natural Resources) से भरे पूरे हैं वहाँ कुलिया की माँग

बहुत रहती है। यद्यपि घनी आबादी वाले पुराने देशों से बहुत से मजदूर प्रतिवर्ष

नये उपनिवेशों में जाकर रहते हैं, फिर भी उन नये देशों की जितनी उन्नति हा

सकती थी उतनी नहीं हुई है। अमेरिका, अफ्रीका, तथा ओशनिया के देश इस

कारण अभी तक पूर्ण रूप से उन्नत नहीं हो सके। कुछ ऐसे गरम नये देश भी हैं

जहाँ ठंड देशों के निवासी नहीं रह सकते। इस कारण उन देशों को उन्नत करने के

लिये गरम देशों के मजदूरों को वहाँ ले जाकर रखा गया। दक्षिण अफ्रीका,

आस्ट्रेलिया तथा कोनिश उपनिवेशों में यह समस्या आज भी वर्तमान है। जहाँ य

उपनिवेश चीपन के उस समय इनको उन्नत करने के लिये भारत, चीन और

जापान से मजदूरों को लाया गया, किन्तु अब वे उपनिवेश उन्नत हो गये तब गोरा

जातिवादी एशिया निवासियों को वहाँ रहने देना नहीं चाहती। वे उन उपनिवेशों का

अपना सन्तानों के लिये ही सुरक्षित रखना चाहती हैं। दक्षिणी अफ्रीका सम्राट्तावा

के, निष्कास, बाहर करने का प्रयत्न, आस्ट्रेलिया की खनिज नाति, (अर्थात्

गोरी जातियों के सिवाय दूसरी जातियों को न आने देना) तथा सयुक्त राज्य

अमेरिका और कनाडा में एशिया-वासियों को न आने देना इस बात का प्रमाण है



कि रंग मेद का प्रश्न बटित हो गया है। गेरी जातियों का पृथ्वी के अधिकांश भूभाग पर अधिकार है और वे एशिया के घने आबाद देशों अर्थात् भारत, चीन, और जापान के निवासियों को अपने अधिकृत देशों में नहीं बसने देना चाहती। जो मजदूर पहले इन उपनिवेशों को उन्नति करने के लिये बुलाये गये थे अब उन्हें भी निकाल बाहर करने का प्रयत्न किया जा रहा है। किन्तु इन उपनिवेशों में कुछ ऐसे देश हैं जहाँ गेरी जातियों के लोग काम हा नहीं कर सकते। उन देशों को उन्नति देना असम्भव है। आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में यही समस्या उपस्थित है। गेरी जातियाँ इन देशों को उन्नत नहीं करती और सरकार एशिया-वासियों का बसाना नहीं चाहती।

आज प्रत्येक देश उद्योग धंधों की उन्नति करने का धुन में है। योरोप न औद्योगिक देशों की स्थिति तो यह है कि वे भोज्य पदार्थ तथा कच्चा माल बहुत कम उत्पन्न करते हैं। प्रत्येक देश पक्का माल तैयार करके विदेशों में बेचना चाहता है। इसका फल यह हुआ कि समार का बहुत भाग भोजन के लिये बेवत छोड़े स देशों पर अवलम्बित है। परन्तु भारत, चीन, संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, न्यूजीलैंड तथा अरजैन्टाइन जो आज औद्योगिक प्रधान देशों का भोजन दे रहे हैं स्वयं अपनी औद्योगिक उन्नति करने में लगे हुए हैं। कमश नये देशों में भी जन संख्या बढ़ रही है। इन नवोपनिवेशों में अभी मात्र पदार्थ उत्पन्न करने का बहुत गुंजाइश है परन्तु मजदूरों की कमी के कारण रोनी ज़मीन को पूर्ण उन्नति नहीं हो सकती।

मनुष्य पृथ्वी पर पैला हुआ है। उत्तरी ध्रुव (North Pole) व समीप आइसलैंड से लेकर ऊँचे-ऊँचे पहाड़ों, भूमध्य रेखा (Equator) के सपन बनों, तथा रेगिस्तानों में भी व निवास पाया जाता है। जो देश रहने के योग्य नहीं हैं वहाँ भी मनुष्य रहता है। जिन देशों में आग या आवश्यकता से अधिक है उन देशों को उसकी मददवार रोकना पड़ती है, और कुछ ऐसे देश हैं जहाँ जनसंख्या की कमी के कारण उस देश की उन्नति नहीं हो पाती। अस्तु उन देशों में जनसंख्या को बढ़ाने की कोशिश की जाती है।

किसी भी देश की आबादी के घना अथवा विरल होने के बहुत से कारण हैं, उनमें भूमि की पैदावार मुख्य है। मनुष्य के लिये भोजन, वस्त्र तथा अन्य आवश्यक वस्तुओं की जरूरत होती है। अतएव जिन देशों में पैदावार अधिक होती है वहाँ का आबादी घनी होता है और जहाँ पैदावार कम होती है वहाँ आबादी विरल होती है। जिस भूमि पर कुछ उत्पन्न नहीं होता वहाँ मनुष्य नहीं रह सकता। रेगिस्तान जहाँ किसी प्रकार की भी पैदावार नहीं हो सकती आज भी जनशून्य है। इसका यह अर्थ

नहीं है कि जहाँ अधिक जनसंख्या हो वहाँ अधिक जनसंख्या पाई जावेगा। जंगलों में बहुत कम आनादी होता है। इसका अर्थ यह है कि निम्न प्रदेश में भूमि से जितनी अधिक पैदावार उत्पन्न की जा सकेगी अथवा घटा व द्वारा जितनी अधिक सम्पत्ति (Wealth) उत्पन्न की जा सकेगी उतनी ही अधिक वहाँ आबादी होगी। मनुष्य भिन्न भिन्न पशुओं का अपनाकर अपना निर्वाह करता है। शिकारी जातियाँ वनों के पशुओं और वनस्थान पर निर्भर रह कर, चरवाहा पशुओं का पालकर किसान खेती के द्वारा, तथा औद्योगिक जातियाँ पक्कड़ माल तैयार करके उनके भोज्य पदार्थों से फल कर निर्वाह करता हैं।

पशु और आनादी का घनिष्ठ सम्बन्ध है। जंगलों में प्रतिवर्गमील आबादी बहुत कम होता है। इसका कारण है कि शिकारी जातियाँ कोई खाद्य पैदा नहीं करती। वे तो वन्य प्रकृति द्वारा उत्पन्न हुए चीजों का उपभोग (Consume) करती हैं। पशु-पक्षियों का मार कर, मछलियों को पकड़ कर, तथा वनों का इकठ्ठा करके शिकार अपना निर्वाह करता है अतएव उसका अपने कुटुम्ब के भरण पोषण के लिये बहुत अधिक क्षेत्रफल (Area) की आवश्यकता होती है।

शिकार द्वारा वनों में भोजन प्राप्त करना कठिन होता है, क्योंकि कभी कभी शिकार नहीं मिलता। इस कठिनाई से बचने के लिये पशु चराने वाला जातियाँ पशुओं को पालना आरम्भ किया। पशुओं को पालने से भोजन निश्चित रूप से मिल सकता है। पशुओं का पालकर उनका दूध तथा मांस पर निर्वाह करके थोड़ी भूमि पर भी अधिक जनसंख्या निवास कर सकती है। चरवाहों की आबादी शिकारियों से अधिक घनी होती है। यदि चरवाहा अच्छे होते हैं तो वे पशु चराने वाला जातियाँ वहाँ स्थायी रूप से रहती हैं, नहीं तो चारे की खोज में वे जातियाँ एक स्थान से दूसरे स्थान को चली जाती हैं। यही कारण है कि पशु चराने वाली जातियाँ आधकटर एक स्थान पर नहीं रह सकती।

विभिन्न देशों का भूमि, जलवायु, तथा भौगोलिक पारिस्थितिक खेती धारों के अनुवृत्त हैं वहाँ का आनादी घनी तथा स्थायी होती है। खेती करने वाली जातियाँ व द्वारा थोड़ी सा भूमि पर भी बहुत से मनुष्य निर्वाह कर सकते हैं। जितनी भूमि एक गाँव के निर्वाह के लिये आवश्यक है उतनी भूमि पर अन्न के उत्पन्न करने से आगे मनुष्यों का पालन हो सकता है। अतएव प्रति वर्ग मील भूमि पर खेती करके अधिक मनुष्य निर्वाह कर सकते हैं।

किसान का अपनी भूमि से इतना निष्पन्न होना है कि वह अपनी

भूमि को छोड़ कर नहीं जा सकता। खेती-बारी के लिए उपजाऊ भूमि, यथेष्ट जल, और गरमी की आवश्यकता होती है। जिन प्रदेशों में ये तीनों ही बातें हों वहाँ खेती-बारी सुरू हो सकती है। कृषक जातियों को शिकारी तथा पशु चराने वाली जातियों की भाँति भोजन के लिए प्रतिदिन की दौड़-धूप नहीं करनी पड़ती। इस कारण ये जातियाँ अकनाश वा समय शिक्षा, साहित्य, कला, तथा अन्य विद्याओं को जानने में व्यय करती हैं। सच तो यह है कि सम्पत्ता का विकास तभी हुआ जब मनुष्य खेती-बारी करने लगा। खेती दो प्रकार की होती है, (१) गहरी खेती (Intensive cultivation) और बिखरी खेती (Extensive cultivation)। यदि गहरी खेती पैदाइश द्रव्य से की जाये तो उपज अधिक होती है और उस पर अधिक जनसंख्या का निर्वाह हो सकता है। गहरी खेती का अर्थ यह है कि भूमि की खूब उताई हो, खाद डाला जाय, सिंचाई का प्रबन्ध हो, उत्तम बीज डाला जाय, तथा प्रत्यन्त सावधानी से खेती-बारी की जाय। चीन अपनी असंख्य जनसंख्या का भरणपोषण केवल गहरी खेती (Intensive cultivation) के ही द्वारा कर रहा है। सच तो यह है कि चीन में खेती इतनी सावधानी से की जाती है कि यदि उनको खेत न यह कर बाग कहे तो अत्युक्ति न होगी।

औद्योगिक देशों (Industrial countries) की आबादी बहुत घना होती है क्योंकि उद्योग पधों के लिए अधिक भूमि की आवश्यकता नहीं होती। एक कारखाने में बितने मूल्य का माल एक साल में तैयार होता है उतने मूल्य की पैदावार हजारों एकड़ जमीन पर भी उत्पन्न नहीं की जा सकती। औद्योगिक देश अपने माल बदले में अन्य देशों से भोज्य पदार्थ तथा कच्चा माल (Raw material) मँगाते हैं। इस कारण इन देशों में थोड़ी सा भूमि पर ही अधिक मनुष्य निर्वाह कर सकते हैं। औद्योगिक देश ही सब से घने आबाद देश हैं। इंग्लैंड, बेल्जियम, फ्रांस, जर्मनी और जापान इन्हीं उदाहरण हैं। कृषक प्रधान देशों की आबादी औद्योगिक देशों की तुलना में बिलकुट होती है क्योंकि किसान को खेती के लिए अधिक भूमि की आवश्यकता होती है। कृषि प्रधान देशों में चीन और भारत ही ऐसे देश हैं जहाँ आबादी घनी है। इसका मुख्य कारण यह है कि इन देशों के निवासी गरीबी में रहकर थोड़े में ही गुनगुन कर लेते हैं।

मनुष्य के आर्थिक जीवन पर प्रभाव डालने वाले अभौगोलिक कारण हम ऊपर लिख चुके हैं कि मनुष्य के आर्थिक कार्यों पर भौगोलिक कारणों का बहुत प्रभाव पड़ता है। उदाहरण के लिए बरातल की बनावट तथा बलरगु किसी प्रदेश की खेती बाग तथा उद्योगपधों को निर्धारित करती है। परन्तु मनुष्य

वे आर्थिक जीवन को ज़ातान गुण, धर्म, तथा शासन प्रबन्ध भी बहुत अधिक प्रभावित करते हैं। हम इन्हें सामाजिक (सामौसोलिक) कारण कह सकते हैं जो मनुष्य के आर्थिक जीवन को प्रभावित करते हैं।

पृथ्वी पर मुख्यतः तीन जातियाँ पाई जाती हैं — गौर वर्ण, पीतवर्ण और श्याम वर्ण। यदि तो हम ऊपर ही कह आये हैं कि जातियों में अपना भौगोलिक परिस्थितियों की उपलब्धि है फिर भी उनमें कुछ परम्परागत एग्रेगुल उल्लेख हो गए हैं जो उनके आर्थिक जीवन को बहुत अधिक प्रभावित करते हैं। गौर वर्ण जातियाँ उत्तरीगोल, धर्मकुशल, कुलामनुष्य और परिभर्मी होती हैं। उन्होंने ज़ेती, धर्म और वापार का बल उन्नति का है।

पीत वर्ण जातियाँ भी उन्नत हैं तथा उनमें भी व सारे गुण मौजूद हैं जो कि गौर वर्ण जातियों में हैं।

श्यामवर्ण जातियाँ मुख्यतः भूमध्यरेखा (Equatorial Belt) के प्रदेश में रहती हैं। वे आर्थिक दृष्टि से पिछड़ा हुए हैं।

मनुष्य के धर्म का भी उसी आर्थिक जीवन पर प्रभाव पड़ता है। धर्म मनुष्य को कुछ धर्म करने के लिए मना करता है और कुछ धर्म धर्मों के लिए प्रोत्साहन देता है। उदाहरण के लिए चान, तथा जापान इत्यादि देशों में बुद्ध धर्म का प्रभाव होने में वहाँ के निवासा मास और अन्न के लिए पशुपालन की ओर से उदात्त रहने हैं।

भूमध्यसागर (Mediterranean Sea) के पूर्वी प्रदेश का कि. अगूर उत्पन्न करने के लिए बहुत उपयुक्त है शराब के धर्म को उन्नत न कर सके क्योंकि वहाँ के निवास मुसलमान हैं और इस्लाम शराब का पार विरोध है। इसी प्रकार मुसलमानों में बैकिंग का कारबार नहीं पनप सता क्योंकि इस्लाम धर्म लेने की मनाही करता है। धार्मिक भावना के कारण ही मुस्लिम देशों में मुद्रर नहीं पाला जाता।

इस प्रकार हिन्दुओं में जाति प्रथा के कारण भ्रम विभाजन का पूरा प्रयोग नहीं हो पाता।

इससे धर्म इस प्रकार ज़ेद बाधाएँ खड़ा नह करता इस कारण इससे जातियाँ आर्थिक दृष्टि से अधिक उन्नतिशील हैं।

किसी देश की आर्थिक उन्नति उसकी शासन व्यवस्था पर भी निर्भर रहती है।

अच्छा शासन आर्थिक उन्नति के लिए एक अनिवार्य शर्त है। यदि देश की

शासन-व्यवस्था प्रगतिशील और सुन्यवस्थित नहीं है तो उस देश की आर्थिक उन्नति नहीं हो सकती।

नगर अथवा गाँव भौगोलिक सुविधाओं के कारण हा बसाये जाते हैं। गाँवों तथा नगरों की उन्नति को देखने से वहाँ के निवासियों की नगर बसने की उन्नति का पता चलता है। नगर एक ऐसा सामाजिक संस्था के कारण है जिसका सर्वदा विकास होता रहता है। यद्यपि भौगोलिक सुविधाओं का नगरों की स्थापना पर बहुत अधिक प्रभाव पड़ता जाता है, किन्तु उनकी स्थापना तथा विकास में अन्य बातें भी सहायक होती हैं। कभी कभी तो ऐसा प्रतीत होता है कि नगर स्वयं ही बढ़ रहा है। ऐसा बहुत देखने में आता है कि किसी भौगोलिक कारण से एक नगर बसा, कुछ हद तक तो भौगोलिक अथवा आर्थिक कारणों से यह बढ़ता रहता है फिर वह जन-संख्या को आकर्षित करने लगता है। मनुष्य का स्वभाव है कि वह बड़े नगरों में जाकर रहना चाहता है। नगरों का जीवन मनुष्य को आकर्षित करता है। इसका परिणाम यह होता है कि गाँवों तथा कस्बों का छोड़कर लोग बड़े शहरों में जाकर बसने लगते हैं। बड़े शहर और अधिक बढ़ते जाते हैं और वहाँ उद्योग-धंधों की आवश्यकता से अधिक जनसंख्या निवास करने लगते हैं। उदाहरण के लिए भारत में जमींदार तथा बड़े लिले लोग गाँवों को छोड़ कर शहरों में रहना पसन्द करते हैं। जो भी गाँव का लड़का पढ़ लिख जाता है वह शहर की तरफ भागता है। बात यह है कि शहरों में एक अजान आकर्षण होता है। जो व्यक्ति सलनऊ, देहली या कलकत्ते में रह चुका है वह छोटे शहरों में रहना पसन्द नहीं करता और छोटे शहरों में रहने वाला गाँव में जाकर रहना पसन्द नहीं करता। एक बार जब एक शहर उन्नति कर लेता है तो वह स्वतः ही बढ़ता रहता है।

आगे चल कर हम नगरों के बसने तथा उनकी उन्नति के मुख्य कारणों का विवेचन करेंगे, किन्तु यहाँ हम उन सुविधाओं का संकेत कर देना आवश्यक समझते हैं जिनके कारण किसी स्थान को नगर अथवा गाँव बसने के लिए उप-युक्त समझा जाता है। वर्ष भर पीने योग्य जल की सुविधा, उपजाऊ भूमि का निकट होना, रास्ते के मिलने से आने जाने की सुविधा, उस स्थान को बाहरी आक्रमण से रक्षा करने की सुविधा, नदी का किनारा इत्यादि कुछ ऐसे सुविधायें हैं जिनको स्थान में रखकर ही नगर अथवा गाँव बसाया जाता है। किसी नगर अथवा गाँव की स्थापना भौगोलिक कारणों से होती है। किन्तु उसकी उन्नति तभी हो सकती है जब कि या तो वह व्यापारिक मार्गों के मिलने का स्थान हो जिससे वह एक मध्य-बिन्दु अथवा वह औद्योगिक केन्द्र (Industrial centre) हो।

व्यापारिक केन्द्र छोटा और बड़े सभी तरह के होते हैं। भारत में छोटे छोटे व्यापारिक केन्द्रों में लेकर कलकत्ता, बम्बई और बड़े व्यापारिक केन्द्र मिनते हैं। जिस व्यापारिक केन्द्र (Commercial Centre) का सहायक प्रदेश (Tributary Area) उसका और बना होता है वह एक बड़ा शहर बन जाता है। किन्तु कोई भी व्यापारिक केन्द्र अपने सहायक प्रदेश की जरूरत में बनाया से ज्यादा उस समय तक नहीं बढ़ सकता जब तक उसमें उद्योग (Industries) का उद्गार न हो।

महत्वपूर्ण सड़कों पर, कई स्थलों के मिलन-स्थान पर, बड़ी नदियों के किनारे पर, तथा रेलवे-जंक्शनों पर व्यापारिक मंडियाँ या नगर स्थापित होते हैं। महत्वपूर्ण सड़कों तथा कई सड़कों के मिलन-स्थान पर मंडी इसलिये स्थापित हो जाती है कि आने जाने की सुविधा के कारण उनका सहायक प्रदेश (Tributary-Area) में बिक्री के लिए वस्तुएँ मिलती रहता है। जिस स्थान पर चारों ओर से रस्ते आकर मिलते हैं वह यदि जंक्शन होता है तो यहाँ ही एक बड़ी व्यापारिक मंडी का रूप धारण कर लेता है, क्योंकि ऐसे स्थान पर प्रत्येक दिशा से आया हुआ वस्तुओं का विनिमय (Exchange) होने लगता है। पिछले कुछ वर्षों से सड़कों के मिलन-स्थान पर स्थित मंडियों का भी महत्व बढ़ गया है क्योंकि मोटर बसों के प्रचलन के कारण उनका व्यापार बहुत बढ़ गया है। प्राचीन काल में नगर तथा व्यापारिक मंडियाँ अधिकतर नदियों के किनारे स्थापित होते थे क्योंकि नदियाँ के द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान तक माल ले जाने की सुविधा थी। आब भी जिन प्रदेशों में रेलवे अथवा सड़कों का अभाव है वहाँ नदियाँ ही व्यापारिक मार्ग का काम देती हैं और उनका किनारे पर व्यापारिक मंडियाँ स्थापित हैं। भारत में गङ्गा तथा अन्य नदियों के किनारे जो बड़े बड़े शहर स्थापित हुए उसका कारण उपरिलिखित है। प्राचीन समय में ऐसे स्थानों पर भी नगर स्थापित किये जाते थे वहाँ शत्रुओं से नगर की रक्षा करने का सुभावा था। राजपूताने में उदयपुर तथा अन्य शहर निकट पहाड़ियों के बीच में जबल इस कारण स्थापित किये गये कि राजपूत राजाओं को मुगल सेनाओं के आक्रमण का सदा भय रहता था।

आधुनिक काल में वे ही स्थान बड़े नगर हो सकते हैं जो महत्वपूर्ण रेलवे जंक्शन हैं, बन्दरगाह (Seaports) हैं, अथवा औद्योगिक केन्द्र (Industrial centres) हैं। बम्बई, कलकत्ता, तथा कानपुर के बड़े नगर बनने का यही कारण है। यह स्थान में रहने की बात है कि केवल बन्दरगाह बनने से ही कोई बड़ा नगर नहीं बन पावेगा जब तक कि उसका व्यापारिक प्रदेश (Hinterland) घनी हो तब तक वह बड़ा नगर नहीं बन सकता।

कोरे व्यापारिक केन्द्रों की तुलना में औद्योगिक केन्द्र (Industrial centres) कहीं बड़े नगर बन जाते हैं। उनकी बढ़वार की कोई सीमा नहीं है। हाँ जब कोई नगर बड़ा औद्योगिक केन्द्र होने से कारण बहुत बढ जाता है, आबादी बहुत घनी हो जाती है और मकानों इत्यादि की अनुविधा होने लगती है तो उस नगर की बढ़वार कुछ रुकती है। फिर भी औद्योगिक केन्द्र शीघ्रता पूर्वक बढ़ते हा जाते हैं। धने किंसा स्थान विरोध पर क्यों पनपते और केन्द्रित होते हैं इस विषय पर आगे धन्वा का स्थानोपकरण (Localisation of Industries) लिखा गया है।

आजकल औद्योगिक केन्द्रों (Industrial centres) में अत्यधिक भाड़ होती है। घनो आबादी तथा कारखानों की धिमनियों क धुँये स्वास्थ्य र्धक के कारण वे स्वास्थ्य को दृष्टि से अच्छे स्थान नहीं रहते। स्थान अतएव प्रत्येक देश में ऐसे स्थाना की आवश्यकता है जहाँ छुट्टी के दिनों म नागरिक अपने स्वास्थ्य तथा मनोरंजन के लिए जाकर कुछ दिना रहें। योरोप में पहाड़ी प्रदेश तथा समुद्र के किनारे प्राकृतिक सौंदर्य के इन स्थानों पर छोटे छोटे सुन्दर शहर बस गये हैं जहाँ वर्ष में कुछ दिनों के लिए घने आबाद नगरों के लोग जाकर रहते हैं। भारत में मैदानों की भीषण गरमा से पर्वतराज्र अग्नेजों मे पहाड़ी स्थानों पर हिल-स्टेशन बसाये हैं, जहाँ गरमियों में सरकारी दफ्तर ले जाये जाते हैं तथा जनता भी जाकर रहती है।

खनिज प्रदेश में भी शहर बस जाते हैं जहाँ से आस पास का खानों से निकली खनिज केन्द्र हुई पातु बाहर भेजी जाता है। भारत म खनीज, (Mining आसमसोल और भरिया ऐसे स्थान हैं।  
(towns)

ऊपर लिखे हुये कारणों के अतिरिक्त राजधानी बन जाने स भा नगर का अनगण्य महत्त्व रहती है। भारत का राजधानी होने से केन्द्रियता, महत्ता प्राप्त नहीं होता जितना औद्योगिक केन्द्र होने से। बम्बई और कलकत्ता इसा कारण देहली से बड़े हैं। भारत में तीर्थस्थान भी बड़े नगर बन जाते हैं क्योंकि प्रतिवर्ष वहाँ बहुत से यात्री आते हैं, बनारस, हरिद्वार, मथुरा इत्यादि स्थाना का महत्व केवल तीर्थस्थान होने के कारण ही है।

जिन स्थानों में कच्चा माल (Raw material) उत्पन्न होता है अथवा जिन व्यापारिक मंडियों में वह विक्रय के आता है वहाँ कमी कमी धंधों का धंधे भी खड़े हो जाते हैं। किन्तु यह आवश्यक नहीं है। स्थानीयकरण (Location of manufactures) कभी कभी धंधे कच्चे माल के उत्पत्ति-स्थान से बहुत दूर स्थापित किये जाते हैं। कोई धंधा किसी स्थान विशेष पर क्यों उत्पन्न होता है इसके बहुत से कारण हैं। किन्तु धंधों के स्थानीयकरण (Localisation of industries) पर मौलिक पारस्परिकता का बहुत बड़ा प्रभाव होता है। धंधों कारखानों को स्थापित करने समय प्रत्येक व्यवसायी कुछ सुविधाओं का विचार कर लेता है। किता भी धंधे के लिए निम्नलिखित सुविधाओं की आवश्यकता होती है।

१—प्रत्येक कारखाने के लिए कच्चा माल चाहिए। कभी कभी कारखाने कच्चा माल उत्पन्न करने वाले स्थान पर ही खोले जाते हैं, किन्तु कच्चा माल (Raw material) आधकाश कारखाने दूर होते हैं और कच्चा माल उन तक लाया जाता है। जिन कारखानों के लिए कच्चा माल आसानी से नहीं लाया जा सकता उनको कच्चा माल उत्पन्न करने वाले स्थानों पर स्थापित किया जाता है। उदाहरण के लिए शक्कर के कारखाने, दूध और मक्खन के कारखाने, तथा मांस तैयार करने वाले कारखाने, उन्हीं स्थानों पर स्थापित किए जा सकते हैं जहाँ कच्चा माल उत्पन्न होता है।

२—वास्तव में देखा जावे तो शक्ति के साधन का धंधा के स्थानीयकरण (Localisation) पर बहुत प्रभाव पड़ता है। पृथ्वी पर शक्ति का साधन अधिकांश औद्योगिक केन्द्रों की स्थानों के समीप स्थापित है। जिन धंधों का कच्चा माल बहुत भारी होता है अर्थात् जिनके ले जाने में व्यय अधिक होता है वह तभी उत्पन्न हो सकता है जब शक्ति (Power) और कच्चा माल समीप ही पाया जावे। उदाहरण के लिए लोहे का धंधा तथा अन्य ऐसे ही धंधे तभी सफलता पूर्वक चलते हैं जब कोयला और लोहा एक ही स्थान पर पाया जाता है। फिर भी यात्रा लोहा अथवा अन्य धातुयें कोयले की स्थानों के समीप नहीं मिलती हैं तो कच्ची धातुओं को कोयले की स्थानों के समीप लाकर वहाँ उनका धंधा खड़ा किया जाता है। शक्ति (Power) के समीप ही धंधों को स्थापित करने से कोयले की स्थानों के समीप बड़े बड़े औद्योगिक केन्द्र स्थापित हो गये हैं। उनकी आगामी बहुत घनी होने के कारण वहाँ रहने के योग्य मकानों की कमी हो गई है तथा अन्य समस्याएँ उपस्थित हो गई हैं। जिन धंधों में शक्ति का इतना अधिक उपयोग नहीं होता वे कोयले की स्थानों से दूर भी स्थापित किये जा सकते हैं। जैसे जैसे जन विस्तृत



(Water power) का अधिकधिक उपयोग होता जावेगा जैसे जैसे धनों का विनिर्देशीकरण (Decentralisation) हो सकेगा। इसका अर्थ यह है कि जल द्वारा उत्पन्न की हुई सस्ती बिजली को दूर तक पहुँचाया जा सकता है। अतएव बिजली उत्पन्न करने वाले स्थानों पर इस धनों को स्थापित करना जल्दी नहीं होगा। न्यायस्य जनप्रशस्त के जल से उत्पन्न की जाने वाली बिजली उत्पत्ति-स्थान से तीन सौ मील तक ले जाई जाती है और कारखानों इत्यादि में उसका उपयोग होता है। भारत में भी सौ मील तक बिजली ले जाकर उसका भिन्न भिन्न धनों के लिए उपयोग किया जाता है। आधुनिक आर्थिक केन्द्रों में जो अधिक धन आयाही हो गई है उससे बचने का एक ही उपाय है कि धनों का एक ही स्थान पर जमावट न होने देना और यह सभी हो सकता है जो बिजली का अधिक उपयोग हो।

व्यवसायियों को कारखाने स्थापित करने समय मजदूरों का समझना पर भी विचार करना पड़ता है। जहाँ तक साधारण मजदूरों का प्रश्न है श्रम (Labour) उनके मिलने में अधिक कठिनार्थ नहीं होती, यद्यपि वहाँ करी साधारण मजदूरों की भी कमी होती है। परन्तु जिन धनों में कुशल मजदूरों (Skilled labourers) की विशेष आवश्यकता होती है उनको स्थापित करते समय इस बात का ध्यान रखना पड़ता है कि जहाँ कारखाना स्थापित करना है वहाँ कुशल मजदूर मिल सकने में अथवा नहीं। किसी किसी स्थान पर कोई धन्य केवल इसलिए केन्द्रित हो जाता है कि उस स्थान पर धन्य के लिए कुशल मजदूर मिलते हैं। जो कोई धन्य कुछ समय तक एक स्थान पर ही चलता रहता है तो वहाँ के मजदूरों को उस धन्य का अनुभव हो जाता है और वे अधिक कुशल हो जाते हैं। अतएव यदि उस धन्य को तैयार करने के लिए कोई नया कारखाना स्थापित होता है तो कुशल मजदूरों की सुविधा के कारण उसी स्थान पर खोला जाता है। उदाहरण के लिए लकाशायर में कपड़े का धन्य केवल इसलिए पनपा कि ऊनी कपड़ा तैयार करने वाले बुनकर (बुलाहे) वहाँ मौजूद थे। इसी प्रकार स्कटलैंड के पूर्वीय जिलों में जूट का धन्य इस कारण पनपा क्योंकि वहाँ रान का कपड़ा पहले से बनता था और वहाँ कुशल मजदूर मौजूद थे। किसी किसी धन्य में कुशल श्रमजीवियों की इतनी अधिक आवश्यकता होती है कि यदि स्थानीय मजदूर नहीं मिलते तो गहर से बुलाने पड़ते हैं। तात के सोहे के कारखाने में काम करने के लिए आरम्भ में विदेशी कारीगरों की आवश्यकता नहीं रही।

कभी कभी धने ऐसी जगह स्थापित कर दिये जाते हैं जहाँ भूमि उपलब्ध होती है और आवादी धनी नहीं होती। ऐसी जगह विशेष कर वे धने सरनी भूमि स्थापित कर दिये जाते हैं जिनमें कोयले की अधिक आवश्यकता

नहीं पड़ती अथवा जो चीज तैयार की जाती है वह अधिक मूल्यवान होती है। अधिकतर रेलवे कम्पनियाँ अग्नय वर्कशॉप ऐसी जगहों पर बनाती हैं जहाँ भूमि की कमी न हो और कोयला इत्यादि वस्तुएँ लाने में उन्हें कोई अड़चन न हो।

किन्ती धंधे की सफलता के लिए तैयार किये हुये माल को बेचने की सुविधा का होना अत्यन्त आवश्यक है। यदि तैयार किया हुआ माल भारी माल के बेचने होता है तो यह और भी आवश्यक हो जाता है कि धंधा ऐम् स्थान पर स्थापित किया जावे जहाँ से माल भेजने की सुविधा हो। यही कारण है कि बहुत से धंधे बंदरगाहों में केन्द्रित हैं क्योंकि वहाँ से माल विदेशों को आसानी से भेजा जा सकता है। रेलवे जंक्शन तथा बंदरगाह इस कारण औद्योगिक केन्द्र बन जाते हैं। इस सम्बन्ध में रेलवे कम्पनियों की किराये की नीति (Rate policy) का भी बहुत बड़ा प्रभाव पड़ता है। कुछ धंधे तभी बन सकते हैं जब रेलवे का किराया कम हो। उदाहरण के लिए खेती की पैदावार तभी दूर दूर तक भेजी जा सकती है जब रेल का किराया कम हो। जो भी वस्तुएँ कम मूल्यवान तथा भारी होती हैं उनका धंधा तभी बन सकता है जब उनकी मित्र मित्र प्रदेशों में भेजने के लिए सस्ते किराये पर रेलवे कम्पनियाँ ले जाने की सुविधा दें। कहा कहीं केवल रेलवे कम्पनियों की किराये की नीति के कारण ही किसी विशेष स्थान पर धंधे स्थापित किये जाते हैं। उदाहरण के लिए भारत में रेलवे कम्पनियों की आरम्भ में यह नीति रही कि जो माल देश के किसी भाग से बंदरगाहों को जाते अथवा बंदरगाहों से जो माल देश के किसी अन्दरूनी भाग को जाने उस पर किराया कम लिया जाता था। इसका परिणाम यह हुआ कि भारतीय व्यवसायियों ने बंदरगाहों में ही कारखाने स्थापित किये। बंदरगाह ही भारत के प्रमुख औद्योगिक केन्द्र बन गये। व्यवसायियों को बंदरगाहों में कारखाने स्थापित करने से बहुत लाभ होता था। क्योंकि जब वे अन्दर से कच्चा माल मँगवाते तो उन्हें किराया कम देना पड़ता था और जब वे तैयार माल देश की मंडलियों में भेजने तो उस पर भी किराया कम देना पड़ता था। यही कारण है कि सर्वप्रथम धंधे बंदरगाहों में स्थापित हुये।

जनजात का भी धंधों के स्थानीयकरण (Location) पर बहुत प्रभाव पड़ता जलवायु का है। इस सम्बन्ध में जलवायु के प्रकरण ११ लिम्ब प्रभाव चुके हैं।

अधिकतर धंधों की किंवा स्थान विशेष पर स्थापना करने में भौगोलिक कारण ही मुख्य होते हैं परन्तु कोई-कोई धंधा बिना किसी भौगोलिक कारण

ये ही किसी स्थान विशेष पर पनप जाता है। एक बार जब कोई धंधा वहीं चल पड़ता है तो क्रमशः उसके लिये वहाँ अनुकूल परिस्थिति उत्पन्न हो जाती है। उदाहरण के लिये वहाँ उस धंधे के लिये कुशल कारीगर उत्पन्न हो जाते हैं और उस वस्तु की बिक्री के लिये वह एक मंडो बन जाता है। ऐसी ही दूसरी सुविधाएँ मिलने लगती हैं और उस धंधे की वहाँ जड़ जम जाती है।

कहीं-कहीं कोई धंधा केवल इस कारण केन्द्रित हो जाता है कि वहाँ जब वह धंधा रखा किया गया तो अनवरत कहीं धंधा नहीं चलता था।  
**पूर्वार्म्भ होने का लाभ** इस कारण उस केन्द्र में उस धंधे के लिये अनुकूल स्थिति उत्पन्न हो जाती है। वहाँ के कारीगर और मजदूर अधिक कुशल बन जाते हैं तथा अन्य सुविधायें भी उपस्थित हो जाता है। अस्तु, कहीं-कहीं केवल पूर्वार्म्भ ने लाभ के कारण ही धंधा केन्द्रित हो जाता है। फिर वहाँ बहुत सारे पूँजी भी लग चुके होते हैं इस कारण भी धंधा उस स्थान पर चलता रहता है।

यहाँ-तहाँ धंधा केवल बाजार की सुविधा के कारण केन्द्रित हो जाता है। निम्न धंधों का माल मारी होता है और उसने खाने तथा ले जाने के लिये अधिक व्यय होता है वे उन स्थानों पर केन्द्रित हो जाते हैं जहाँ उसकी अधिक माँग होती है। उदाहरण के लिये भारी मशीनों का धंधा उस केन्द्र के समीप ही स्थापित हो जाता है जहाँ उन मशीनों की आवश्यकता पड़ती है। उदाहरण के लिये लकड़ाघर के समीप सूती कपड़े के लिए मशीनें पनाई जाती हैं।

किसी किसी स्थान की विशेष वस्तु के सम्बन्ध में ऐसी प्रतिष्ठा स्थापित हो जाती है कि वह धंधा उसी स्थान पर ही केन्द्रित हो जाता प्रतिष्ठा और यश है। उदाहरण के लिये पैरिस श्रवण न्यूयार्क स्त्रिया का काम की वस्तु बनाने के लिए विशेष प्रसिद्ध है। वहाँ से हा नवान पैराना का आविष्कार होता है। इसी प्रकार फ्रांस की शराब प्रसिद्ध है। लोग फ्रँच शराब ही पसन्द करते हैं अस्तु अन्य देशों की शराब फ्रांस मेंही जाती है और वहाँ स फ्रँच शराब के नाम से प्रसिद्ध होती है।

किसी देश की निवासियों की कार्य-क्षमता तथा गुण भी धंधों की उत्पत्ति पर प्रभाव डालते हैं तथा उस देश के सांस्कृतिक स्तर पर भी जाताय गुण धर्म की उत्पत्ति निर्भर रहती है। उदाहरण के लिये चीन तथा सांस्कृतिक लोग कनापेमी हैं तथा किसी वस्तु को नकल करने में विशेष स्थिति निपुण होते हैं।

## आर्थिक भूगोल का महत्व

पृथ्वी के प्राकृतिक साधन हा मनुष्य की पूँजा है। इन्हीं प्राकृतिक साधनों पर राष्ट्रों का आर्थिक समृद्धि अथवा आर्थिक हीनता निर्भर रहती है। आज के युग में राजनैतिक शक्ति का आधार भी किसी देश के प्राकृतिक साधन ही हैं। पिछले महायुद्ध ने इस बात को सिद्ध कर दिया कि जिस राष्ट्र के पास पर्याप्त प्राकृतिक साधन होते हैं और जो राष्ट्र उन प्राकृतिक साधनों की मनी मॉति उन्नति करने हैं वही आर्थिक दृष्टि से समृद्धिशाली तथा राजनैतिक दृष्टि से शक्तिवान होते हैं।

आज काई भी व्यक्ति अन्तर्राष्ट्रीय घटनाओं तथा समस्याओं का उस समय तक सहा-सहा अध्ययन नहीं कर सकता जब तक कि उसे आर्थिक-भूगोल का समुचित ज्ञान न हो। उदाहरण के लिये यदि संयुक्तराज्य अमेरिका, सोवियत इस और ब्रिटेन आज समृद्धिशाली और शक्तिवान राष्ट्र हैं तो उसका रहस्य यह है कि उनका प्राकृतिक देन पर्याप्त मात्रा में प्राप्त है और उन्होंने उस प्राकृतिक देन का अपने भ्रम के द्वारा पुरा उपयोग किया है अर्थात् उससे उन्नत किया है। मध्य पूर्व प्रथात् अरब, पैलेस्टाइन, पारस इत्यादि में जो राजनैतिक बबडर उठते रहते हैं उसका रहस्य उन प्रदेशों की रेत की नीचे बहने वाले तेल में छिपा है। जो मा आज अन्तर्राष्ट्रीय घटनाये घट रही हैं उनके गर्भ में कोई न कोई आर्थिक कारण अवश्य है। यदि भविष्य में चीन तथा भारत समृद्धिशाली और शक्तिवान राष्ट्र बनेंगे तो उसका कारण यह है कि उन्हें प्राकृतिक देन पर्याप्त मात्रा में प्राप्त है। अतएव अन्तर्राष्ट्रीय घटनाओं के अध्ययन करने के लिये आर्थिक भूगोल की ज्ञान भारी आवश्यक है।

इसके अनतिरिक्त देश का आर्थिक उन्नति किस प्रकार हो, कौन कौन से उद्योग घड़े किसा देश में पनप सकते हैं, किन उद्योग पधों के लिए देश में प्राकृतिक साधनों का प्रचुरता है वह जानने के लिये भी हम आर्थिक भूगोल का ही शरण में जाना होगा।

आज मानायात के साधनों का इतना अधिक विकास हो चुका है कि पृथ्वी का प्रत्येक देश एक दूसरे के समीप आ गया है। अतएव अन्तर्राष्ट्रीय वाणिज्य तथा व्यापार बहुत उन्नति कर गया है। अतएव व्यापारियों के लिए भी आर्थिक भूगोल का ज्ञान आवश्यक है।

देश के सागरण नागरिक को भी अपने देश की समस्याओं तथा अन्तर्राष्ट्रीय समस्याओं के प्रति सही दृष्टिकोण बनाने के लिए आर्थिक भूगोल का अध्ययन आवश्यक है। यदा कारण है कि संसार के प्रत्येक विश्वविद्यालय में आर्थिक भूगोल विषय का एक महत्वपूर्ण स्थान बन गया है। हमें भी बात है कि भारत के विश्व विद्यालय मा आर्थिक भूगोल के महत्व की ओर स्वीकार करने लगे हैं।

## अभ्यास के प्रश्न

१—आर्थिक भूगोल की परिभाषा (Definition) कीजिए और उसके क्षेत्र (scope) की व्याख्या कीजिए।

२—आर्थिक भूगोल के अध्ययन से व्यापार के विद्यार्थी, व्यापारी तथा उद्योग पतिनो को क्या लाभ होता है ?

३—“मनुष्य अपनी भौगोलिक परिस्थिति को उपज है” इस कथन की व्याख्या कीजिए और उदाहरण देकर समझाए कि यह कहीं तक ठीक है।

४—धरातल की घनावट (Relief) का मनुष्य के आर्थिक प्रयत्नों (Economic activities) पर कहीं तक प्रभाव पड़ता है ?

५—जलवायु का उद्योग वधों पर प्रत्यक्ष अपना प्रत्यक्ष रूप से क्या प्रभाव पड़ता है उसकी विवेचना कीजिए।

६—मनुष्य के आर्थिक प्रयत्नों और उसके स्वभाव पर जितना प्रभाव जलवायु का पड़ता है उतना किसी दूसरी बात का नहीं पड़ता। हम कथन से आप कहीं तक सहमत हैं।

७—रेती और उद्योग वधे बहुत कुछ मिट्टी और जलवायु पर अवलम्बित हैं। इस कथन की व्याख्या कीजिए।

८—किसी प्रदेश में लोग किस प्रकार रहते हैं, क्या धंधा करते हैं उनकी कार्य-क्षमता वैसे ही यह बिना कारण नहीं है इसको प्रदेश की भौगोलिक परिस्थिति (Natural Environment) निर्धारित करती है। इस कथन की व्याख्या कीजिए।

९—नगर घसने के क्या कारण होते हैं ?

१०—वधों का स्थानीयकरण (Localisation of Industries) किन भौगोलिक कारणों पर निर्भर है ?

### आर्थिक भूगोल का महत्व

पृथ्वी के प्राकृतिक साधन ही मनुष्य की पूँजी हैं। इन्हीं प्राकृतिक साधनों पर राष्ट्रों का आर्थिक समृद्धि अथवा आर्थिक हीनता निर्भर रहती है। आज के युग में राजनैतिक शक्ति का आधार भी किसी देश के प्राकृतिक साधन ही हैं। पिछले महायुद्ध ने इस बात को सिद्ध कर दिया कि जिस राष्ट्र के पास पर्याप्त प्राकृतिक साधन होते हैं और जो राष्ट्र उन प्राकृतिक साधनों की मनी भाँति उन्नति करने हैं वही आर्थिक दृष्टि से समृद्धिशाली तथा राजनैतिक दृष्टि से शक्तिमान होते हैं।

आज के इस व्यक्ति अन्तर्राष्ट्रीय घटनाओं तथा समस्याओं का उस समय तक सही-सही अध्ययन नहीं कर सकता जब तक कि उसे आर्थिक भूगोल का समुचित ज्ञान न हो। उदाहरण के लिये यदि संयुक्तराज्य अमेरिका, सोवियत रूस और ब्रिटेन आज समृद्धिशाली और शक्तिवान राष्ट्र हैं तो उसका रहस्य यह है कि उनका प्राकृतिक देन पर्याप्त मात्रा में प्राप्त है और उन्होंने उस प्राकृतिक देन का अपने भूमि तथा पुरा उपयोग किया है अर्थात् उसको उद्योग किया है। मध्य पूर्व अर्थात् अरब, पैलेस्टाइन, पारस इत्यादि में जो राजनैतिक खूबडर उड़ते रहते हैं उसका रहस्य उन प्रदेशों की रेत की नीचे बहने वाले तेल में छिपा है। ये भी आज अन्तर्राष्ट्रीय घटनाएँ घट रहा हैं उनका भूमि में तेल न कोई आर्थिक कारण अस्पर्श है। यदि भविष्य में चीन तथा भारत समृद्धिशाली और शक्तिमान राष्ट्र बनेंगे तो उसका कारण यह है कि उन्हें प्राकृतिक दान पर्याप्त मात्रा में प्राप्त है। अतएव अन्तर्राष्ट्रीय घटनाओं का अध्ययन करने के लिये आर्थिक भूगोल की ज्ञान जारी आवश्यक है।

इसके अतिरिक्त देश की आर्थिक उन्नति किस प्रकार हो, कौन कौन से उद्योग घट किस देश में पनप सकते हैं, किन उद्योग घटों के लिए देश में प्राकृतिक साधनों की प्रचुरता है यह जानने के लिये भी हमें आर्थिक भूगोल की ही शरण में जाना होगा।

आज यातायात के साधनों का इतना अधिक विकास हो चुका है कि पृथ्वी का प्रत्येक देश एक दूसरे के समीप आ गया है। अतएव अन्तर्राष्ट्रीय वाणिज्य तथा व्यापार बहुत उन्नति कर गया है। अतएव व्यापारियों के लिए भी आर्थिक भूगोल का ज्ञान आवश्यक है।

देश के साधारण नागरिक को भी अपने देश की समस्याओं तथा अन्तर्राष्ट्रीय समस्याओं का प्रति सही दृष्टिकोण बनाने के लिए आर्थिक भूगोल का अध्ययन आवश्यक है। यह कारण है कि संसार के प्रत्येक विश्वविद्यालय में आर्थिक भूगोल विषय का एक महत्वपूर्ण स्थान बन गया है। हमें भी याद है कि भारत के विश्वविद्यालय भी आर्थिक भूगोल के महत्व को अब स्वीकार करने लगे हैं।

## अभ्यास के प्रश्न

१—आर्थिक भूगोल की परिभाषा (Definition) कीजिए और उसके क्षेत्र (scope) की व्याख्या कीजिए ।

२—आर्थिक भूगोल के अध्ययन से व्यापार के विद्यार्थी, व्यापारी तथा उद्योग पतियों का क्या लाभ होता है ?

३—‘मनुष्य अपनी भौगोलिक परिस्थिति को उपज दे’ इस कथन की व्याख्या कीजिए और उदाहरण देकर समझाइए कि यह कहाँ तक ठीक है ।

४—रहतल की घनावट (Relief) का मनुष्य ने आर्थिक प्रयत्नों (Economic activities) पर कहाँ तक प्रभाव पड़ता है ?

५—जलवायु का उद्योग धंधा पर प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप से क्या प्रभाव पड़ता है उसकी विवेचना कीजिए ।

६—मनुष्य र आर्थिक प्रयत्नों और उसके स्वभाव पर जितना प्रभाव जलवायु का पड़ता है उतना किसी दूसरी बात का नहीं पड़ता । इस कथन से आप कहाँ तक सहमत हैं ।

७—खेती और उद्योग धंधे नरुत कुछ मिट्टी और जलवायु पर अवलम्बित हैं । इस कथन की व्याख्या कीजिए ।

८—किसी प्रदेश में लोग किस प्रकार रहते हैं, क्या क्या करते हैं उनकी कार्य क्षमता वसी है यह बिना कारण नहीं है इसको प्रदेश की भौगोलिक परिस्थिति (Natural Environment) निर्धारित करती है । इस कथन की व्याख्या कीजिए ।

९—नगर बसने के क्या कारण होते हैं ?

१०—धंधा का स्थानीयकरण (Localisation of industries) किन भौगोलिक कारणों पर निर्भर है ?

## दूसरा परिच्छेद

### पृथ्वी के धरातल की वनावट (Relief) और मिट्टी (Soil)

पृथ्वी का क्षेत्रफल लगभग १६७० लाख वर्ग मील है। इसमें लगभग एक चौथाई सूखा भूमि (५४० लाख वर्ग मील) है और शेष समुद्र है। सूखा भूमि का लगभग दो तिहाई उत्तरी गोलार्द्ध (Northern Hemisphere) में है और शेष एक तिहाई दक्षिणी गोलार्द्ध (Southern Hemisphere) में है। सूखे भूमि व इस असमान वितरण का परिणाम यह हुआ कि मनुष्य का उन्नति उत्तरी गोलार्द्ध में ही अधिक हुई और वहीं यह अधिक पला फूला। उत्तर गोलार्द्ध में जहाँ भा सूखी भूमि के भूभाग हैं वे एक दूसरे से मिले हुए हैं। किन्तु दक्षिणी गोलार्द्ध में दक्षिणी अमेरिका, दक्षिणी अफ्रीका, तथा आस्ट्रेलिया के बीच-बीच में महासागर भरते हैं इस कारण वे एक दूसरे के बहुत दूर पड़ गये हैं। यही नहीं दक्षिणी महाद्वीप (Continents) भा उत्तर गोलार्द्ध के भूभागों से मिले हुए हैं। उत्तर गोलार्द्ध में ८० प्रतिशत सूखी भूमि, ३०° तथा ६०° उत्तर रेखाओं के बीच में स्थित है, इस कारण ठंडे तथा बदलने वाले जलवायु के कारण यहाँ मनुष्य उद्यम और पुरुषार्थी होता है। परन्तु दक्षिणी गोलार्द्ध की हई सूखी भूमि को जलवायु इतनी गरम और एक सा है कि मनुष्य व सिंचे वहाँ अधिक उन्नति कर सकता कठिन है।

धरातल का रूप सब जगह एक सा नहीं है। कहीं गगनचुम्बी ऊँचे पहाड़ हैं तो कहीं ऊँचे पठार (Plateau), कहीं नदियों की घाटियाँ (valley) तो कहीं नीचे और चौरस मैदान टिगनाइ पड़ते हैं। धरातल के ये भिन्न भिन्न स्वरूप पृथ्वी में होने वाले परिवर्तनों अथवा जलवायु के कारण बने हैं। पृथ्वी में दो प्रकार के परिवर्तन होते हैं। एक तो इतना धीरे होता है कि जिसका मनुष्य का आभास तक नहीं मिलता। उदाहरण के लिये पृथ्वी के कुछ भाग हमारा स्वयं ही ऊँचे उठने जा रहे हैं और कुछ भाग नीचे होते जा रहे हैं। दूसरे प्रकार का परिवर्तन भूकम्पों अथवा ज्वालामुखी विस्फोट के कारण होता है। इनके द्वारा धरातल में यथासक प्रकार परिवर्तन हो जाते हैं। जलवायु के द्वारा धरातल में जो परिवर्तन होने हैं वे अधिक मंदत्वपूर्ण हैं। यदि देखा जाय तो धरातल को आधुनिक रूप देने में वर्षा, जल, वायु धूप तथा हवा का अधिक हाथ रहा है। नदियाँ पहाड़ों को काट काट कर घाटियाँ बनाती हैं, चट्टानों को तोड़कर और पत्थरों को पीसकर मिट्टी को नीचे मैदानों पर बिछा देती हैं। इस एक स्थान से मिट्टी को उठाकर दूसरे स्थान पर ले जाता है। वन, पौधे तथा तेज धूप भी धीरे धीरे धरातल को तोड़ते हैं। जब चट्टानों के बीच में ठंडक के कारण बर्फ बन जाती है तो वह चट्टानों को तोड़ देती है। ग्लेशियर



( Glaciers ) चट्टानों को तोड़कर उन्हें बिस देता है और जहाँ वह विफलता है वहाँ उस मिट्टी को मिट्टा देता है । हवा और पानी ने धीरे धीरे धरातल को बहुत कुछ बदल दिया है । गंगा और सिंध के मैदान इन दो नदियों के द्वारा लाई हुई । मग्रा से घन हैं । उत्तरी चीन में जो उपजाऊ मैदान है उनकी मिट्टी हवा द्वारा उड़ानर लाई गई है । इस प्रकार उत्तरीय योरोप तथा उत्तरीय अमरिका के मैदान ग्लेशियर ( Glaciers ) के द्वारा बने हैं ।

यदि पृथ्वी के धरातल की बनावट का अध्ययन करें तो हमें ज्ञात होगा कि पृथ्वी पर दो पर्वत मालायें फैली हुई हैं । पूर्वीय गोलार्द्ध ( Eastern Hemisphere ) तथा दूसरी पश्चिमी गोलार्द्ध ( Western Hemisphere ) में है । पूर्वीय गोलार्द्ध की पर्वतमाला पामीर के पठार से चार शाखाओं में बँट गई है । पहली शाखा अफगानिस्तान, पारस, टर्की होती हुई दक्षिणी योरोप में फैल गई है । दूसरी शाखा ( ज़ा फम ऊँची और दृढ़ी हुई है ) अरब और अफ़ग़ानिया में होती हुई दक्षिण अफ़्रीका में चली गई है, तीसरी मलाया प्रायद्वीप ( Peninsula ) तथा द्वीप समूह जाती हुई आस्ट्रेलिया में चली गई है । और चौथी चीन तथा सायबेरिया में होती हुई बेरिंग जनसंयोजक तक चली गई है । पश्चिमी गोलार्द्ध का पर्वतमाला अलास्का से हान अन्तरीप ( Cape Horn ) तक चली गई है । इन पर्वतमालाओं के अतिरिक्त कुछ पुटनर बिल्लरे हुए पहाड़ भी हैं । जैसे उत्तर-पश्चिम योरोप के पहाड़, अथवा उत्तर अमरिका के अपालेशियन ( Appalachians ) तथा ब्राजील के पहाड़ । किन्तु ये पहाड़ न तो बहुत ऊँचे ही हैं और न बहुत क्षेत्रफल में ही फैले हुए हैं ।

इन पर्वतमालाओं से पुढे हुये पठार तथा मैदान हैं । नदियाँ इन्हीं पहाड़ों से निकल कर मैदानों में बहती हुई समुद्र में गिरती हैं । कहीं कहीं पानी के एक स्थान पर इकट्ठा हो जाने से भालें घन जाती हैं ।

मैदानों तथा नदियों में उपजाऊ मिट्टी, जल की बहुतायत तथा गमनागमन की सुविधा होने की वजह से भेती गरी और उद्योग घरों की खूब उन्नति जाता है और आगदी घना होती है । परन्तु पर्वतीय प्रदेश में मनुष्य को बहुत कठिनाइयाँ उठानी पड़ती हैं । वहाँ औद्योगिक उन्नति केवल विशेष अवस्थाओं में ही होती है । अतएव अधिकतर पर्वतीय प्रदेश घने आगद नहीं होते ।

पर्वत पृथ्वी के धरातल की बनावट का ही अध्ययन करने से काम नहीं चल सकता । हम उन चट्टानों के विषय में भी अध्ययन करना होगा जिनसे धरातल बना है । चट्टानों के टूटने से ही मिट्टी बनती है और चट्टानों की बनावट पर ही धातुओं का होना भी निर्भर है ।

चट्टानें

चट्टानें तीन प्रकार का होता हैं—( १ ) आग्नेय ( Igneous ), तलछट वाली चट्टान ( Sedimentary ) और परिवर्तित चट्टान ( Metamorphic ) । अग्निमय चट्टान ( Igneous Rocks ) पिघले हुए पदार्थ के जम जाने से बनती हैं । पहले पृथ्वी बनता हुआ अग्नि का गोला या आर सत्र पक्षय विषयी दशा में ये । जब पृथ्वी ठंडी होने के कारण वह पिघला हुआ पदार्थ जम गया उस समय ये चट्टानें बनीं । इस कारण इन चट्टानों को मुख्य चट्टानें ( Primary Rocks ) भी कहते हैं । जब ये चट्टानें ( मुख्य चट्टानें ) हवा, पानी, वर्ष तथा धूप र कारण टूटीं और वह चूर, हवा अथवा पानी द्वारा दूसरे स्थानों पर जमा दिया गया तब उसम जो चट्टानें बनीं उन्हें तलछट वाला चट्टान ( Sedimentary Rocks ) गौण चट्टान ( Secondary Rocks ) कहते हैं । तीसरे प्रकार की चट्टानें अर्थात् परिवर्तित ( Metamorphic ) चट्टानें पहली दोनों चट्टानों का बिगड़ा हुआ और परिवर्तित रूप हैं । जब अत्यधिक दबाव ( Pressure ) तथा गर्मी य कारण इन दोनों प्रकार की चट्टानों का पूर्ण रूप बिलकुल हो बदल जाता है तब वे पहिचाना हा नहीं जा सकतीं । इस कारण उन्हें परिवर्तित चट्टानें ( Metamorphic ) कहते हैं ।

मुख्य ( Primary ) अथवा अग्निमय ( Igneous ) चट्टानों म बहुतमूल्य धातुयें अधिकता से पाई जाती हैं गौण ( Sedimentary ) अथवा तलछट वाली ( Sedimentary ) चट्टानें ही पृथ्वा के अधिकांश भाग पर पाई जाता है, जिन प्रदेशों में ये चट्टानें पाई जाती हैं वे बने आबाद तथा समृद्धिवाली हैं । परिवर्तित ( Metamorphic ) चट्टानों में मा बहुत सा धातुयें मिलता हैं ।

मुख्य चट्टानों म ग्रेनाइट ( Granite ) बहुत अधिक मिलता है । ग्रेनाइट पथर सभी पुराने पहाड़ा प्रदेशों में पाया जाता है । यह भार आग्नेय अथवा और भज्यूल होता है इस कारण इमारत के काम म अधिकतर मुख्य चट्टानें आता है । यह बहुत चिकना ( Primary Rocks ) और सुन्दर होता है और वर्षा और धूप में नैकहों वर्ष रह सकता है । इसी कारण उसका पर्श बनाने, इमारत बनाने, ककराट में तथा रेलों की पटरियों के पास डालने म बहुत उपयोग होता है ।

गौण चट्टानों में रेत और पत्थर ( Sand-stone ) सबसे अधिक पाई जाने वाली चट्टान है । रेत और पत्थर चकियों के पाट बनाने में बहुत काम आता है । गौण चट्टानों में जो दूसरी सबसे महत्वपूर्ण चट्टानें मिलता हैं वह हैं कर् प्रकार की मिट्टियाँ ( Clays ) और शैल ( Shales ) । इन्हीं मिट्टियों पर इंटो और चीनी मिट्टी य वर्तने

**Secondary Rocks** का धरा निर्मा है। इस कारण ये चट्टानें आर्थिक दृष्टि में महत्वपूर्ण हैं। गौण चट्टानों में तीसरा महत्वपूर्ण चट्टान चूने का पत्थर (Lime-stone) है। चूने का पत्थर इमारत तथा कंक्रीट बनाने में बहुत काम आता है।

इस चट्टान में अमरल की चट्टान, स्लेट (जिसका उपयोग इमारत की छतें धारण में बहुत होता है), संगमरमर जो इमारत का बहुत-मूल्य परिष्कृत चट्टानें पत्थर है मुख्य हैं। भूगर्भ विज्ञा (Geology) का जानने Metamorphic चट्टानों ने चट्टानों का समय के अनुसार भा विभाजन किया है।

**rocks** बात यह है कि आरम्भ में जब पृथ्वी ठंडी हो रहा थी उस समय उस पर किसी प्रकार की वनस्पति, कोई मकोड़े तथा पशुपक्षी नहीं थे। जैसे जैसे पृथ्वी ठंडी होती गई और पिघले हुए पदार्थों के जमने से चट्टानें बनने लगीं तो क्रमशः वनस्पति, कीड़े, पशु-पक्षियों और मनुष्यों की उत्पत्ति आरम्भ हुई। जिस युग में चट्टान बना होती है उस युग के जीवन का उसमें चिह्न मिलते हैं। उदाहरण के लिये यदि किसी समय पृथ्वी पर सड़न वन खड़े थे तो उस समय का बनी हुई चट्टानों में पृथ्वी के चिह्न (Fossil) अंकित मिलते हैं। पृथ्वी पर वनस्पति, पशुपक्षी तथा मानवजाति के प्रगट होने के समय क्रमशः जो चट्टानें बनीं उनमें इनके चिह्न मिलते हैं और इसी आधार पर भूगर्भवेत्ताओं (Geologists) ने चट्टानों के बनने की क्रिया को चार युगों में बाँटा है (१) प्राचीनतम (Archaeozoic) युग की चट्टानें, उस समय बनीं जब पृथ्वी पर जीवन का प्रादुर्भाव हो रहा था यद्यपि उस युग की चट्टानों में किसी प्रकार के फॉसिल (Fossil) नहीं मिले हैं। दूसरा युग वनस्पति तथा पशुओं का था। उस समय का बनीं हुई चट्टानों में इनके चिह्न मिलते हैं। इस युग को प्रागैमिक (Palaeozoic) युग कहते हैं और इस युग की चट्टानों को प्रागैमिक (Palaeozoic) चट्टानें कहते हैं। तीसरा युग मध्य (Mesozoic) युग कहलाता है, और इस युग की बना हुई चट्टानों को मध्यकालीन (Mesozoic) चट्टानें कहते हैं। इस युग में पृथ्वी पर सरीसृपों की बहुतायत थी इस कारण इसे सरीसृप युग भी कहते हैं। चौथा युग तृतीयक (Tertiary) युग कहलाता है। इस युग में, अरने-बचवा को दूध पिलाने वाले पशुओं, और मनुष्य का आविर्भाव हुआ और उनकी ही बहुतायत रही। इस कारण यह युग दूध पिलाने वाले पशुओं और मनुष्य का युग कहलाता है। इन चार युगों का भी भूगर्भवेत्ताओं ने छोटे-छोटे युगों में विभाजन किया है।

प्राचीनतम युग (Archaeozoic) की चट्टानें संगार में सबसे पुरानी हैं। ये चट्टानें धीरे धीरे पिसती हैं और पृथ्वी पर उपजाऊ मिट्टी गिराती हैं, इससे अतिरिक्त इन चट्टानों में बहुत सी धातुयें भी पाई जाती हैं। उदाहरण के लिए उत्तर अमेरिका

की कोयले का स्थान इन्हीं चट्टानों में पाई जाती है। कहीं कहीं इन्हीं चट्टानों से लोहे और सोने की स्थानें भी मिलती हैं।

प्रारम्भिक युग (Palaeozoic) की चट्टानें प्राचीनतम युग की चट्टानों की घिसी हुई मिट्टी के जम जाने से बनी हैं। इन चट्टानों में महत्वपूर्ण धातुओं की स्थानें बहुतायत से पाई जाती हैं। इसी युग की कैम्ब्रियन (Cambrian) नामक चट्टानों में सोना बहुतायत से मिलता है। इसके अतिरिक्त इन्हीं चट्टानों में तेल की गैस और तेल पाया जाता है। विद्वानों का विश्वास है कि मछलियों इत्यादि के एक स्थान पर चट्टानों में दब जाने से तेल, तथा वनस्पति के दब जाने से गैस बनी। जिस बग़ाइर पर परिवर्तित (Metamorphic) तथा अग्निमय (Igneous) चट्टानों का भेल होता है वहाँ टिन, सोहा, तथा चाँचा अधिक पाया जाता है। कार्बोनीफेरस (Carboniferous) समय (प्रारम्भिक युग का एक उपयुग) की चट्टानों में ही सस्तर की समस्त कोयले की चट्टानें पाई जाती हैं। इन्हीं चट्टानों में योरोप, उत्तरी अमेरिका तथा अन्य देशों की स्थानें मिलती हैं। कहीं कहीं इन्हीं चट्टानों में सोहा भी बहुतायत से मिलता है। परमियन (Permian) चट्टानों (जो प्रारम्भिक युग की ही चट्टान हैं) के प्रदेशों से ही अधिकतर नमक निकलता है। योरोप में जो कुछ नमक खोजा जाता है वह इन्हीं चट्टानों का प्रसाद है।

मध्यकालीन (Mesozoic) चट्टानें धातुओं की दृष्टि से दो अधिक महत्वपूर्ण नहीं हैं, परन्तु इन चट्टानों से जो मिट्टी बनती है वह अत्यन्त उपजाऊ होती है। इन चट्टानों में से ट्रासिक (Triassic) उपयुग की चट्टानों में नमक, कोयला, सोना और लोहा भी पाया जाता है।

आधुनिक (Tertiary) युग की चट्टानें भी धातुओं की दृष्टि से महत्वपूर्ण नहीं हैं। हाँ इस युग की चट्टानों में कहीं कहीं कोयला और वर्तमान तेल अवश्य मिलता है। किन्तु इस युग की चट्टानों का मिट्टी पर बहुत अधिक प्रभाव पड़ा है। इनसे भी अधिक महत्वपूर्ण क्वाटरनैरी समय की चट्टानें हैं जिनका प्रभाव मिट्टी पर सबसे अधिक पाया जाता है।

ऊपर लिखे हुए सक्षिप्त विवरण से यह शक्त हो गया होगा कि चट्टानों तथा पृथ्वी के धरातल को ज्वाबद का धातुओं तथा मिट्टी से घनिष्ठ सम्बन्ध है। अब हम मिट्टी के विषय में लिसेंगे।

मनुष्य के लिये मिट्टी बहुत महत्वपूर्ण वस्तु है, क्योंकि सारी पैदावार मिट्टी पर ही निर्भर होती है। यदि किसी देश की मिट्टी उर्वर होती है तो वहाँ खेती की उन्नति हो सकती है अन्यथा नहीं। सक्षेप में हम कह सकते हैं कि मनुष्य के सारे आर्थिक प्रयत्न अत्यन्त अथवा अप्रत्यक्ष रूप से मिट्टी पर निर्भर हैं।

मिट्टी (Soil)

गुप्पी का ऊपर भाग पर जो चट्टानों का टुकड़ा हुआ गुग्गु दिखता हुआ है उसका नाम मिट्टा बदन है। किन्तु मा प्रदग का मिट्टा पर जान घना का प्रभाव होता है—(१)। तब चट्टान व टुकड़ा से वह मिट्टी घना है (२) जलवायु (३) उस चट्टान पर उपज है। यानी घनराशि। इन्हें तीन बातों व आधार पर मिट्टा का प्रकार का मानी गई है। एक तो वह मिट्टा जिसका घना में घाहरी शक्ति ज्ञानात् जलवायु तथा घनराशि का प्रभाव मुख्य है। दूसरी वह मिट्टा जिस पर उसकी चट्टान का मुख्य प्रभाव है। तृतीय व निय पहले प्रकार का मिट्टा प्रेग (Prairie) मैदान का मिट्टा है, और दूसरा प्रकार का मिट्टी भारत की बाली मिट्टा है।

पहले प्रकार का मिट्टा आधुनिक भागों में पाए जाते हैं, उन पर जलवायु का अधिक प्रभाव है इस कारण वह जलवायु व आधार पर तीन प्रकार की मानी जाती है—(१) घना की मिट्टा (Forest Soil), (२) घास व मैदान का मिट्टा (Grassland Soil) और (३) मरुभूमि की मिट्टी (Desert Soil)।

घनों का मिट्टा उन प्रदेशों में पाए जाता है जहाँ घास की बहुतायत से जंगल लड़ रहा जात है। इस प्रकार की मिट्टी घास व मैदानों का घना की मिट्टी मिनी म कम उपजाऊ होता है क्योंकि अधिक वर्षा के कारण आवश्यक लवण (Salts) और विघटनकर चूना (Lime) बढ़ जाता है। इस प्रकार की मिट्टी में घनराशि का अभाव भी घास व मैदानों की मिट्टी से कम होता है क्योंकि चट्टानों को जड़ें बहुत गहरी होती हैं। अतएव व मिट्टी का अधिक उपजाऊ नहीं घना पानी, और व बहुत शीघ्र ही सूखता है, क्योंकि वर्षों का जीवा अधिक लम्बा होता है। वह म जो बलियाँ मिलती हैं व शायद ही घन जाती हैं। अतएव घना कि भूमि रोती व लिए अधिक उपजाऊ सिद्ध नहीं होती। लेटेराइट (Laterite) मिट्टा घन की ही मिट्टी है। वह खेती के उपयुक्त नहीं है।

वह मिट्टा बहुत उपजाऊ होती है, इस कारण खेती व लिए बहुत उपयुक्त है। घास व मैदानों में न तो अधिक वर्षा ही होती है इस कारण घास के मैदानों की मिट्टी मिनी व आवश्यक पदार्थ घुलते नहीं हैं और व इसमें वास्तविक व अभाव ही अधिक होता है।

मरुभूमि की मिट्टी में घनराशि का अभाव अधिक नहीं होता है परन्तु आवश्यक पदार्थों, जल, लवण, आदि, बहुत कम हैं, अतएव व अधिक घास मरुभूमि की मिट्टी रताली होती है। किन्तु रेतीली मिट्टा में भी पौधों का उत्पन्न करने की शक्ति होती है। यदि पानी मिल सके तो रेतीली मिट्टी पर भी खेती की जा सकती है।

दूसरे प्रकार की वह मिट्टी है जिस पर उसकी चट्टान का प्रभाव अधिक है। कुछ चट्टानों का मिट्टी अत्यन्त उपजाऊ होता है तथा कुछ का पत्तों के लिए हानि कारक होता है। क्रिस्टली चट्टानों (Crystalline) तथा ग्रेनाइट (Granite) चट्टानों में चूने की कमी होने के कारण उनमें उनी हुई मिट्टी होता है काम का नहीं। ज्वालामुखी के फूटने में जो पिघले हुए पदार्थ निकलते हैं उनमें उनी हुई मिट्टी उत्पन्न उपजाऊ होता है। चूने के पत्थर (Lime-stone) से बनी हुई मिट्टी अधिक उपजाऊ होता है।

यह तो हम पहले ही कह आये हैं कि चट्टानों के टूटने से मिट्टी बनता है। चट्टानों का टूटने तथा मिट्टी की बनने का कार्य प्राकृतिक शक्तियाँ करती हैं। वायु, जल, पौधे, धूप एवं जीव जन्तु चट्टानों को लगातार तोड़ते रहते हैं और उनको छोटे छोटे कणों में परिवर्तित करने रहते हैं। चट्टानों की दरारों में जहाँ जल घुस जाता है और उसमें जम जाने पर वह फैलता है तो चट्टान को तोड़ देता है। अधिक गर्मी तथा ठंडक में चट्टानें टूट जाती हैं उनमें गहरी दरारें पड़ जाती हैं। पौधे और पक्षी प्राणी जड़ों के द्वारा अथवा चट्टानों को तोड़ते रहते हैं। बहुत कुछ जल चट्टानों को काट कर घिस देता है। वायु जब ताप केम से चलती है और उसके साथ धूल व धूप उड़ते हैं तो यह चट्टानों की दरारों में घुस कर उनको तोड़ती है और चट्टानों में वाहनी मार्ग को काटता और घिसती रहती है। ऊपर हमने प्राकृतिक शक्तियों के कारण चट्टानों के टूटने और मिट्टी बनने का बात लिखी इनके अतिरिक्त चट्टानों के टूटने के रासायनिक (Chemical) कारण भी हैं। वायु, जल, और पौधे स्वयं तो चट्टानों को तोड़ते ही हैं परन्तु साथ ही चट्टानों के ऊपर कार्बन तथा आक्सीजन की प्रतिक्रिया भी करते हैं जिससे चट्टानें नष्ट होती हैं। संक्षेप में हम कह सकते हैं कि चट्टानों को तोड़ कर मिट्टी बनाने का काम वायु, जल, और पौधों का है।

किन्तु यह न समझ लेना चाहिए कि जो मिट्टी हम अपने गोंव या मंडश में देखते हैं वह वहाँ का चट्टानों से ही बना है। अधिकतर मिट्टी जहाँ बनी वहाँ से प्रकृति की शक्तियों द्वारा दूसरे स्थान पर लाकर जमा दी गई है। मिट्टी को एक स्थान से लाकर दूसरे स्थान पर जमा देने में जल, वायु और बर्फ का मुख्य हाथ रहा है। जो मिट्टी नदियाँ चट्टानों का तोड़ कर बनाता है और बढ़कर नाचे मैदान में बिछा देती है उसे गगवार (Alluvial) मिट्टी कहते हैं। यह मिट्टी अत्यन्त उपजाऊ होती है। जो मिट्टी हवा द्वारा उड़कर दूसरे जगह बिछा दी जाती है उसे लोस (Loess) कहते हैं। चान तथा मत्त कोरे में यहाँ मिट्टी पाई जाती है। यह मिट्टी भी अत्यन्त उपजाऊ होती है। एलुवियन (Alluvial) तथा लोस (Loess) मिट्टी के मैदान खेती में सब से अधिक उपजाऊ हैं। हिमनदी

(Glaciers) व द्राघ नमा की हुई मिट्टी को टिल (Till) कहते हैं। यह भी उपजाऊ होती है।

ऊपर दिये हुए विवरण में इस बात को बतलाने का प्रयत्न किया गया है कि मिट्टी किस प्रकार बनी। अब हम मिट्टी के तीन रूपों का संक्षेप विवरण देंगे। मिट्टी के तीन रूप हैं — चाका (Clay) रेत (sand) और दोमट (Loam)। चाका मिट्टी बहुत कड़ी और चिकनी होती है उसमें न तो पानी ही जल्ला पहुँच सकता है और न हवा हो जल्दी पहुँच सकती है। इस कारण चाका मिट्टी खेती के लिए उपयोगी नहीं होती। रेतोली मिट्टी में चाका (Clay) का अंश बहुत कम होता है उसमें कण अलग रहते हैं, उसमें कणों को जोड़ देने वाला पदार्थ नहीं होता। इस कारण उसमें उत्पन्न होने वाले पौधों की जड़ तक हवा और पानी सरलता से पहुँच सकता है। रेतोली मिट्टी पर खेती करना आसान होता है किन्तु रेतोली मिट्टी पर खेती करने के लिए पानी की अधिक आवश्यकता होती है। याद नल की कमी हो तो अधिक पैगवार नहीं होती। दोमट (Loam) में दोनों प्रकार का मिट्टी होती है अर्थात् उसमें रेत और चाका (Clay) समान रूप से मिले रहते हैं। दोमट मिट्टी सब प्रकार का फसला के लिए उपयुक्त है क्योंकि इसमें दोनों मिश्रणों के गुण होते हैं। कुछ पौधों के लिए रेतोली मिट्टी अधिक उपयोगी होती है और कुछ के लिये रेतोली मिट्टी हानकर होता है। रेतोली मिट्टी में पानी शाम ही गहराई तक चला जाता है और साथ ही सूर्य की किरणों से यह शाम का सूर्य जाता है। अतएव उन पौधों के लिये मिट्टी जड़ के पास अधिक समय तक पानी की आवश्यकता होती है रेतोली मिट्टी उपयोगी सिद्ध नहीं होता। चाका मिट्टी तो खेती के लिये सर्वथा अनुपयुक्त है। क्योंकि एक तो पौधा उसमें अपनी जड़ को हा आसानी से नहीं फैला सकता फिर हवा और पानी भी जड़ तक आसानी से नहीं पहुँचता। इस कारण ऐसी मिट्टी पर खेती नहीं की जाती जबल घास उगती है।

कहीं कहीं मिट्टी पर रेह अथवा शोरा (Alkalies) जम जाना से भी मिट्टी खेती के लिये व्यर्थ हो जाती है। रेह तथा नमकीन मिट्टी पौधों को उगने ही नहीं देती। यह उन स्थानों में पाया जाता है जहाँ पानी कम बरसता है अथवा जहाँ पानी तो काफी बरसता है किन्तु उसका नहाव ठीक न होने के कारण यह रह नहीं सकता। ऐसे स्थानों में वर्षा का पानी धुलें हुए नमक के साथ पृथ्वी की तह में चला जाता है। पानी में नमक घुलकर अन्दर ही रह जाता है। किन्तु जब अन्तर का पानी तेज धूप से भाप बनकर उठने लगता है तब नमक ऊपर आकर पृथ्वी आता है। ऐसी भूमि खेती के काम की नहीं रहती।

यह तो हम पहले ही कह आये हैं कि मिट्टी चट्टानों का वह चूरा है जिसमें क्लेयर्स या अश्लेष्य मिला होता है। इस पर पीछा उगना मिट्टी का कार्य है और अपनी जड़ों को इसमें घुसेड़ कर अपने जीवन रहने के लिए आवश्यक तत्वों को प्राप्त करता है। मिट्टी ६ इंच से लेकर २ फुट तक मोटा होना है। मिट्टी में पीछे के लिये निम्नलिखित चार तत्व आवश्यक होने हैं। नत्रजन (Nitrogen), कैल्शियम, फास्फोरस और पोटैशियम। जिस भूमि में इन तत्वों की कमी हो जाती है उसका उर्वर शक्ति घट जाती है और उन पर खेती करने के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि गाद देकर उन तत्वों की कमी को पूरा कर दिया जावे।

**मिट्टी में परिवर्तन**—यद्यपि साधारण दृष्टि न देखने में हम यह ज्ञात होता है कि मिट्टी में कोई परिवर्तन नहीं होता किन्तु ऐसा नहीं है। मिट्टी में निरंतर परिवर्तन होता रहता है। मिट्टी में परिवर्तन चार तरह में होता है। (१) पहले प्रकार का परिवर्तन सभी स्थानों पर होता है और सभी प्रकार की मिट्टी में होता है किन्तु यह बहुत धीमे होता है। इस परिवर्तन को “कमिक विकास” कहते हैं। वर्षा तथा जन के बहाव तथा वायु और पौधों के प्रभाव के कारण तथा रसायनिक क्रियाओं द्वारा मिट्टी धीरे-धीरे बदलती रहती है और उसका विकास होता रहता है। इस क्रिया के द्वारा प्रथम चट्टानें टूट कर अपरिष्कृत मिट्टी बनती है, दूसरी स्थिति में इन शक्तियों के प्रभाव के कारण अपरिष्कृत मिट्टी अच्छा तृतीय मिट्टी बनती है, उसमें उन्नति होती है, चौथी स्थिति में मिट्टी बहुत ही उपजाऊ और पुराने रूप से परिष्कृत बन जाती है और चौथी स्थिति बढ़ होती है जब मिट्टी निर्मल और पुरानी अर्थात् बृद्ध हो जाती है। उस मिट्टी में से पौधों के पोषण करने की शक्ति नष्ट हो चुकती है। यदि इस मिट्टी को बहुत गहरा पलट कर तथा अन्य उपायों से उससे खेती के उपयुक्त न बनाया जाने तो यह चौथी स्थिति बहुत लम्बे समय तक बनी रहती है। यहाँ यह न भूल जाना चाहिए कि मनुष्य चाहे जितना धीरे परिश्रम करे वह स्थायी रूप से मिट्टी के इस ‘कमिक विकास’ को उलट नहीं सकता।

(२) दूसरे प्रकार का परिवर्तन तब होता है जब कि पक्षों मिट्टी में कुछ तत्व बहुत तेजी से खींच लेती हैं। इस प्रकार मिट्टी की उर्वर शक्ति खो जाती है वह थक जाती है। यह तब होता है जब प्राकृतिक रीति से मिट्टी में उन तत्वों की होने वाली वृद्धि की तुलना में फसलें उन तत्वों की तेज़ा से नष्ट करती रहती हैं। यदि इस प्रकार की मिट्टी को थोड़ा विराम दिया जावे और उस पर कुछ समय तक फसल उत्पन्न न की जावे तो यह थकी हुई मिट्टी फिर उपजाऊ बनाने आ सकती है। इस प्रकार मिट्टी को उर्वर शक्ति को कम करने अथवा बचत देने वाली क्रिया को रोका जा सकता है।



(३) तालरे प्रकार का परिवर्तन खाग द्वारा उपज होता है। कुछ गार्दे कृत्रिम होती हैं और कुछ प्राकृतिक होती हैं। खाद देने का परिणाम यह हुआ है कि मिट्टी कम उपजाऊ शर्थात् निर्धन चट्टानों से बनी हैं उनका उपजाऊ शक्ति बढ़ जाती है तथा मिट्टी के पुरानी शर्थात् कृद होने से जो उपरता नष्ट हो जाता है वह भी अस्थायी रूप में पूरी हो जाती है।

(४) चौथा परिवर्तन भयकर होता है और उसको उल्लङ्घन कहिन होता है। इन भूमि का विलयन या कटाव (Soil erosion) कहते हैं। भूमि का विलयन वायु, जल अथवा बर्फ से होता है, इसमें जल द्वारा भूमि विलयन बहुत भयकर होता है।

कुछ समय में मिट्टी के विशेषणों का ध्यान भूमि व कृत्रिम का और आर्थिक हानि है। वास्तव में यह है मी बहुत भयकर। भूमि व कृत्रिम

भूमि का कटाव से प्रतिवर्ष देशों का अनन्त सम्पत्ति बहाकर समुद्रों में डाला (Soil Erosion) जा रही है। हर एक देश में लाखों एकड़ भूमि की उपजाऊ मिट्टी को पानी बहाकर समुद्र में डाल देता है। जहाँ बर्षा मनुष्य का बहुत बड़ा सहायक है वहाँ वह खतरनाक भी है। यात्रा क्या व जल का नियन्त्रण न किया जाय तो वह कमजोर भूमि को रोमस्तान और मैदी व अयोग्य बना देता है। आज वह कि भूमि के कटाव की समस्या प्रत्येक देश में भयकर रूप में उठ खड़ा हुई है तो वह पूछा जाने लगा है कि हमारी भूमि क्या स्थायी उत्पत्ति का साधन है ? भय होने लगा है कि भूमि की उपजाऊ शक्ति कहीं इस प्रकार नष्ट न हो जाय।

विशेषण का कहना है कि ऊपरी मिट्टी की गहराई ६ इंच से १ फुट तक होता है। परा मिट्टी जेत की जान होती है। भूमि का उत्पादन शक्ति इस ६ इंच में १ फुट गहरी मित्र पर निर्भर रहता है। भूमि विशेषणों का मत है कि यह ऊपरी मित्र ४०० वर्षों में एक इंच गहरी तैयार होती है। यही किसान का सबसे बड़ा पूँजा है और यही पूँजी प्रति वर्ष कटाव व कारण नष्ट होती जाता है।

पश्चिमी देशों में इस बात को जानने का प्रयत्न किया गया है कि प्रातर्वा भूमि व कृत्रिम से कितनी उपजाऊ मिट्टी नष्ट हो जाती है। संयुक्तराज्य अमेरिका में प्रतिवर्ष १५००० लाख टन मिट्टी समुद्र की ओर बहाकर ले जाई जाती है। श्रीसुचानन का अनुमान है कि अमेरिका को इससे प्रतिवर्ष दो अरब डालर का हानि होता है। अधिक खोज व उपरान्त संयुक्तराज्य अमेरिका में यह बात हुआ है कि अमेरिका का भूमि ७५० वर्षों में एक इंच व द्दिवाव से कम होता जा रहा है। जान, मध्य अमेरिका और अफ्रीका का जो आर्थिक पतन हुआ उसका कारण अत्यधिक भूमि का कटाव है। मध्य एशिया में भी बहुत सा उपजाऊ मित्र वह नष्ट कर भोल में धा गई है।

भूमि का कटाव या एरॉजियन दो प्रकार से होता है (१) जल के द्वारा (२) हवा के द्वारा। जल द्वारा होने वाला कटाव दो तरह का होता है, सतह का कटाव (Sheet erosion) और गहरी कटाव (Gully erosion) सतह के कटाव से बढ़ना हुआ जल धारे धारे ऊपर मिट्टी बहाकर ले जाता है। गहरे कटाव से एक घनृत प्रदेश में नाले और खादियाँ बन जाती हैं। प्रतिवर्ष यह नाले और खादियाँ बढ़ती जाती हैं और कुछ हा वनों में ये एक पट्टी बड़े क्षेत्र को काट कर नष्ट कर देता है।

पानी द्वारा कटाव नाचे लिनची कुछ दशाओं में अधिक होता है (१) यदि मिट्टी ऐसा हो ना पानी का अधिक न सोख सक तो कटाव का सम्मानना अधिक हाता है। (२) ना मिट्टी ढाल पर होता है उसका कटाव शायद हल है। (३) या ना पानी थोड़ा थाड़ा न बरस कर मूसलाधार बरसता है तो कटाव अधिक हाता है। (४) यदि भूमि पर घास और पौध अधिक होने हैं तो कटाव कम होता है। अन्यथा अधिक होता है। (५) पहाड़ों व ढालों पर जंगलों का काट कर साफ कर देने से भूमि का कटाव बहुत होता है। (६) या ना नती करन का दया अवैज्ञानिक हो तो भा भूमि का कटाव अधिक हाता है।

तब हवाओं द्वारा रेत तथा धूल व नूफान आते हैं जिनमे भी भूमि का नारा हाता है। उपजाऊ भूमि गेस से पर जाता है और खेती व लिए बकार हो जाती है।

भूमि का इस प्रकार नष्ट होना न बचाने व लिए प्रत्येक देश में उपाय किये जा रह हैं उनमे से पहाड़ों पर जंगलों का लगाना, बरतल खेती (Terrace cultivation) करना, वैज्ञानिक खेती करना, नालों और खादियों में बाँध बनाकर भागा कटाव को रोकना या इन लगाकर उनका न बहान देना, उस प्रदेश व प्रकृति महान (Drainage) का नियंत्रण करना इत्यादि मुख्य हैं।

जैन जैने प्रत्येक दश का जनसंख्या बढ़ती जाता है वैसे ही वैसे मनुष्य का भूमि का उत्पादन शक्ति बढ़ान की आवश्यकता अनुभव हाती है। वैज्ञानिक खेती और आधुनिक ग्राह व उपयोग से भूमि की उत्पादन शक्ति को घटने नहीं दिया जाता। भूमि व कटाव व रोककर, रेह चला भूमि का वैज्ञानिक विनाश द्वारा खेती से बचाव बनाकर, जलदल भूमि को सुरक्षित कर और पथरीली तथा पहाड़ी भूमि व उपजाऊ कटके मनुष्य भूमि की कटा व पूरा कर रहा है। आज मनुष्य को आर्थिक उन्नति और सम्पत्ति व विकास के लिए यह आवश्यक है कि वह भूमि व धन्यता का रक्ष। भूमि और सम्पत्ति का संरक्षक संस्था है। यदि भूमि व धन्यता रक्षता ना संरक्षक का विनाश अवश्यमायी है।

यह तो हम पहले ही कह चुके हैं कि पृथ्वी का धरातल एक सा नहीं है। कहीं गगनचुम्बी पर्वत हैं तो वहीं ऊँचे पठार, तो वहीं नाचे और पृथ्वी का धरातल समतल मैदान है। धरातल ने बहुत रूप होते हैं किन्तु मोटे तौर पर हम उन्हें ऊपर लिखे तीन भागों में बाँट सकते हैं अर्थात् मैदान, पठार, और पहाड़।

मैदान नाचे होते हैं, पठार और पहाड़ ऊँचे होते हैं। पठार और पहाड़ २००० फुट से अधिक ऊँचे होते हैं और अधिकतर ३००० फुट से मैदान (Plains) भी ऊँचे होते हैं किन्तु अधिकांश मैदान २००० फुट से नीचे होते हैं।

पृथ्वी में जो भी भूमि है उसकी ऊँचाई इस प्रकार है —

१५०० फुट से नाचे ५५ प्रतिशत

१५०० फुट से १००० फुट तक १८ प्रतिशत

३००० फुट से ऊपर २७ प्रतिशत

यह मनुष्य के लिए सीमाव्य की बात है कि पृथ्वी का इतना बड़ा भाग नहीं मैदान के रूप में है क्योंकि मैदानों पर हा वनस्पति, पशु और मनुष्य अधिकतर पलता फूलता है और यहाँ की आर्थिक उन्नति होती है। मैदानों की मिट्टी अधिकतर उपजाऊ होती है और यहाँ फसल इत्यादि नहीं होते। पहाड़ी नहीं, अधिक ऊँची-ऊँची न होने के कारण यहाँ भूमि का कटाव कम होता है और मिट्टी उपजाऊ बना रहती है। मैदानों में गमनागमन के साधन (सड़क, रेल इत्यादि) के बनाने में बहुत दिक्कत नहीं होती और जो नदियाँ मैदानों में बहती हैं वे भी व्यापार के लिए सार्वजनिक जलमार्ग बन जाती हैं। यही कारण है कि मैदान ही पृथ्वी के सबसे घने आबाद प्रदेश हैं। उदाहरण के लिए उत्तर पश्चिम योरोप, दक्षिणी रूस, चीन, भारत, तथा संयुक्तराज्य अमेरिका के मैदान सभार के अत्यन्त घने आबाद प्रदेश हैं। किन्तु जिन मैदानों में अत्यधिक शीत होती है उन मैदानों में जनसंख्या घना नहीं पाती। उदाहरण के लिए सायबेरिया तथा उत्तरी कनाडा के मैदान। जल का कम भी मैदानों की वीरान बनाने का कारण हो सकता है। उदाहरण के लिए सहारा और अरब के विशाल मैदान जनसंख्या रहित हैं क्योंकि वे अत्यन्त शुष्क प्रदेश हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि पृथ्वी के स्थल भाग का केवल ३० प्रतिशत ही इतना समतल, गरम और नम है जिस पर खेती हो सकती है। पृथ्वी पर मैदान का कृषि और उद्योग दोनों की उन्नति के स्थान हैं और इन्हीं मैदानों में सभार के सभी प्रतिष्ठित नगर बसे हुए हैं और ये मैदान ही सभार की सभ्यताओं और सभ्यता के कन्द्र हैं।

पृथ्वी की लगभग एक तिहाई भूमि २००० फुट से ऊँची है और वह पहाड़ कही जा सकती है। पठारों को नदियाँ काट कर उनमें घाटियाँ पठार और पहाड़ बना देती हैं। और मैदानी तथा आनादी इन्हीं नदियों की तल (Plateaus and पाटियो में फैलती-फूलती हैं। वहाँ घाटियाँ बहुत छोटी होती (Plateaus and mountains) हैं और तले का मैदान बहुत कम होता है वहाँ किसान पाटियों के दोनों ओर पहाड़ियों के ढालों पर खेती करने का प्रयत्न करते हैं। किन्तु पहाड़ी ढालों पर मिट्टी की बहुत पतली तह जमा रहता है और बहुत द्रुत पानी उसका बहाव करता है (Erosion of soil)। इस कारण वहाँ की भूमि अधिक उपजाऊ नहीं होती और न अच्छी खेती हो सकती है।

जहाँ पहाड़ों के आर्थिक महत्व का प्रश्न है पहाड़ों को दो भूभागों में बाँटा जा सकता है। एक तो वे हैं जो अपनी चोटी तक जंगलों, झरदियों तथा घास में ढके रहते हैं। दूसरे वे हैं जो उस रेखा में भाँटे जाँचे हैं जहाँ तरु वनस्पति उग सकती है। इन पहाड़ों पर हिमनद (रफ़) जम जाता है और जब वह पिघलता है तो पाटियों को ओर बाँधे उतरता है।

पहाड़ों के कारण मनुष्य अपना निवास-स्थान बना सकता है। यद्यपि वहाँ खेती तो कम ही होती है किन्तु पशु-पालन तथा दूध का घघा बहुत होता है। भेड़ चराना भी वहाँ एक प्रमुख घघा है और ढालों पर फोड़ा बहुत खेती भी होती है।

पहाड़ों प्रदेश खनिज केन्द्र बन सकते हैं क्योंकि अधिकांश पहाड़ों प्रदेशों में आग्नेय (Igneous) तथा परिवर्तित (Metamorphic) चट्टानें मिलती हैं जिनमें लोहे, चूँदा, जस्ता, सीसा तथा अन्य धातुएँ मिलती हैं। संयुक्त-राज्य अमेरिका के रॉकी पहाड़ों (Rocky Mountains) प्रदेश के बहुत से क्षेत्रों में खान खोदना ही मुख्य घघा है।

पहाड़ों के कारण गमनागमन में अमुविधा होती है इस कारण व्यापार में भी रुकावट उत्पन्न होता है। शताब्दियों तक चीन-पश्चिमी राष्टों से पृथक् रहा क्योंकि भीतरी एशिया के पहाड़ उसे घेरे हुए हैं। संयुक्त-राज्य अमेरिका में अपालेशियन पर्वतमाला (Appalachian Mountains) ने पश्चिम की ओर आनादी को बढ़ने से बहुत समय तक रोका। आज भी तिब्बत सगर से पृथक् बना हुआ है।

पहाड़ों प्रदेशों में जो भी मार्ग बनाये जाते हैं वे उन तल दरों में से होकर जाते हैं जो बहुत कम चढ़ाई होते हैं और जिनमें मार्ग बनाना कठिन होता है। ये और द्रुत चढ़ाई में बर्फ से ढके जाते हैं। किन्तु आज मनुष्य ने अच्छी सड़कें बनाने में इतनी अधिक निपुणता प्राप्त कर ली है कि वह पहाड़ों में सुरम्य बनाकर खान निकाल

लेता है। किन्तु पहाड़ों के अन्दर सुरंग बनाना संभव है अथवा नहीं और काज्ज कार्य रहेगा अतएव पर्वत श्रेणियों सदैव व्यापार के लिए बाधक बनी रहेंगे।

किन्तु पहाड़ों से होने वाले उस आर्थिक लाभ को हम न भूल जाना चाहिये जो हमें परोक्ष रूप से होता है। यह पहाड़ों का ही कृपा है कि उनसे नालें व मैदानों में बर्षा होती है अथवा वर्षा पिघल कर नदियाँ बहती हैं। बहुत से मैदान प्रायः शुष्क रेगिस्तान होते यदि उनसे ऊपर पहाड़ न खड़े होते।

पठारों की ऊँचाई में बहुत भिन्नता होता है। बहुत ऊँचे पठारों पर, जैसा कि तिब्बत है आर्थिक उन्नति के लिए सुविधा कम होती है और वे कम घने आबाद होते हैं किन्तु कम ऊँचे और साधारण ऊँचे पठारों पर आर्थिक उन्नति तेजी से होता है।

### अभ्यास के प्रश्न

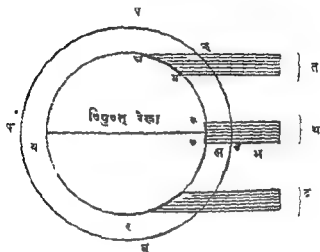
- १—पृथ्वी की बनावट में भिन्न रूपों—मैदानों, पहाड़ों तथा पठारों में आर्थिक महत्व को बतलाइए।
- २—चट्टानें किनसे प्रकार की होती हैं? चट्टानों के आर्थिक महत्व को बतलाइए।
- ३—मिट्टी किन्तनी तरह की होती है और किस प्रकार बनती है?
- ४—चट्टानों को तोड़ने, उनका चूरा बनाने, और मिट्टी को नैपथ्य करने व उसे एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना में कौन सी प्राकृतिक शक्तों का हाथ होता है, बिलारूपक लिखिये।
- ५—घने आबादी वाले मैदान आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण क्यों होते हैं?
- ६—पहाड़ों से मनुष्य को क्या लाभ हानि है विस्तारपूर्वक लिखिये।
- ७—पौधों के लिए मिट्टी में किन तत्वों का आवश्यकता होती है? जल के लिए किस प्रकार का मिट्टी अधिक उपयोग होता है और क्यों?

## जलवायु तथा प्राकृतिक वनस्पति

जलवायु मिठा प्रदेश व उस भर के मौसम को कहते हैं। मनुष्य समाज के आर्थिक विभाग, जनसंख्या, तथा अन्य हलचलों पर जलवायु का गहरा प्रभाव पड़ता है। जलवायु व अन्योन्य गर्मी (Temperature), दबाव (Pressure), वायु का रुझान, धूल, आगला का हाना, सर्प इत्यादि सभी बातें आ जाती हैं।

नाम पर गर्मा अधिक होगा या कम, यह ताने जानों पर निर्भर है (१) अक्षांश (Latitudes), (२) भूमि का ऊँचाई और तापक्रम (३) समुद्र से दूरी। सूर्य की किरणें पृथ्वी पर सड़ों का भौति (Temperature) आती हैं और जब वे पृथ्वी व वायु पहुँचती हैं तो पृथ्वी के समान का वायु किरणों को अपने मार्ग से हटा देती है, किन्तु जिस भा अधिकार किरणें उस वायु को भेद कर पृथ्वी पर गिरता है। वायु सूर्य को बहुत कम गर्मी को ले पाता है। जिस कोण (Angle) से सूर्य की किरणें पृथ्वी व बिना हिस्से पर गिरता है उस पर गर्मी का कम ज्यादा हाना निर्भर रहता है। जिस भूमि पर सूर्य की किरणें सीधा पड़ता है उस पर अधिक किरणा व पड़ने के कारण गर्मा अधिक पड़ता है और जिस प्रदेश पर किरणें तिरछी होती हैं वहाँ किरणा व कम हाने व कारण गर्मी कम पड़ता है। जब किरणें तिरछी पड़ता है तो उनका अपेक्षाकृत अधिक गर्मा वायु में नष्ट हो जाता है। उदाहरण के लिये “क न ग घ” घरे का हम पृथ्वी मान लेते हैं और “घ र ल व” घरे को वायु की निचली घनी तह, तथा “प व न भ” को वायु की ऊपर हल्की तह मानते हैं। अब “न” “घ” “र” किरणों व समूह जो आकार में सरासर हैं पृथ्वी पर गिरते हैं। “घ” किरण समुद्र टांग विषुवत् रेखा (Equator) पर गिरता है, “र” कुछ तिरछा होकर शीतोष्ण कटिबंध (Temperate zone) पर गिरता है और “न” बहुत तिरछा होकर उत्तरी ध्रुव (North Pole) पर गिरता है। नाचे दिये हुए चित्र में यह स्पष्ट हो जाता है कि यदि किरणें तिरछी होंगी तो वे अधिक क्षेत्रफल पर फैलती हैं। अतः उनसे द्वारा पृथ्वी पर गर्मी कम उत्पन्न होगा किन्तु उनकी ही किरणें वन व समुद्र रेखा पर पड़ना है तो वे कम क्षेत्रफल पर फैलती हैं। अतएव उनसे द्वारा अधिक गर्मा उत्पन्न होता है। आगे दिये हुए चित्र से यह भी स्पष्ट हो

जाता है कि "त" किरण समूह वायु की निचली घनी तह में से होकर अधिक दूर तक गुजरता है इस कारण वायु में उनका गरमी अधिक नष्ट होती है। इसके विपरीत 'ध' किरण समूह की गरमी कम नष्ट होती है। गरमी दिन की लम्बाई पर भा



निर्भर है। उष्ण कटिबंध (Tropics) में दिन अधिक घंटा बढ़ता नहीं है। ब्रिटिश द्वीप में जाहूँ वे मौसम में दिन केवल ६ घंटे का और गरमी न मौसम में १८ घंटे तक का होता है। उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव में ६ महीने का दिन और ६ महीने का रात्रि होती है। संक्षेप में हम कह सकते हैं कि विषुव रेखा में उष्ण तथा दक्षिण ध्रुव की ओर गरमी कम होती जाती है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि सूर्य की किरणों से वायु कुछ गरमी प्राप्त कर लेती है। किन्तु वायु की अधिकांश गरमी पृथ्वी से मिलता है। पृथ्वी के द्वारा वायु का गरम होना (Radiation) जो गरमी की किरणें पृथ्वी से निकलती हैं वे दिखलाई नहीं देती। अस्तु जितनी ही किसी प्रदेश की ऊँचाई अधिक होगा उतनी ही वायु की पृथ्वी से गरमी कम मात्रा में प्राप्त होगा और जितनी ही भूमि नीची होगी उतनी अधिक गरमी वायु की पृथ्वी से मिलेगी। ऐसा अनुमान किया जाता है कि हर १०० फीट की ऊँचाई पर १° गरमी कम होती जाती है।

८० इंच से अधिक होता है वहाँ वायु और मिट्टी नम रहता है। गर्मी और नमी के कारण यहाँ कृन्त मृत्तन और उड़ होते हैं। प्रकाश पाने के लिये इन मृत्तन बना कृन्त सग ऊपर बढ़ने का प्रयत्न करते हैं। जंगली लताय इन बड़ बड़ तृक्ष पर चढ़ जाता है। इनका आकार प्राय इतना बड़ा हो जाता है कि तृक्ष मूल्य जान है। भूमध्य रेखा के आसन्न समान धर्मों में पत्तियाँ इतना सख्त होती हैं कि मूल्य का राशना भूमि तर नहीं पहुँचना और वहाँ सर्वदा अधकार रहता है। अमेज़न आग काँसा के वन धर्म हैं। अन्य वन इतने पने नहीं हैं और थोड़ा बहुत रोशनी पुष्पा तक पहुँच जाता है। इन वनों में कठोर सबड़ी के तृक्ष मिलते हैं। इनमें महगनी, आवनूग मुख्य है। इन वनों में रबर, छिनकाना, मारियन छार ताड़ जैसे व्यावहारिक महत्त्व के वृक्ष भी बहुत पाये जाते हैं।

उष्ण कटिबंधी जलवायु का मुख्य उपज लग्ना घास है। इस घास में कहीं कहीं तृक्ष भी दिखलाई पड़ते हैं। अफ्रीका का बहुत बड़ा भाग उष्ण कटिबंध के लग्ना घास से मग बढ़ा है। वर्षा होने का घास शीघ्रता से घास के मैदान उग आती है और गर्मी में छाया प्रदश मूल्य कर भूरे रंग का और सघाना हो जाता है। जिन प्रदेशों में वर्षा कुछ अधिक होती है वहाँ (Savanna) वृक्ष भी अधिक पाये जाते हैं।

इस प्रदेश में भूमि ऐसे वनों से ढकी हुना है जहाँ गर्मी के मौसम में आरने पसे गिर देते हैं। जहाँ ४० इंच से अधिक वर्षा हुना है मानसूनी प्रदेश उन प्रदेशों में बड़े बड़े वृक्ष होते हैं, जिनकी लकड़ा मूल्यवान होती है। इनमें टाक और सालमुख्य हैं परन्तु जहाँ वर्षा कम होती है वहाँ तृक्ष छोटे रह जाते हैं। यहाँ तक कि मरुस्थला का भाँति कहीं कहीं तृक्ष कोंटेदार हो जाते हैं। ऐसे कम वर्षा वाले प्रदेश शुष्कभूमि (Scrubland) तथा कोंटेदार वनों में परिणत हो जाते हैं।

यहाँ पीछे विशेषकर जाड़े में उगते हैं क्योंकि यहाँ बना जाड़े में हा होती है। इस प्रदेश की वनस्पति में छोटे छोटे वृक्ष तथा भूदियाँ भूमध्य सागरीय अधिक होती हैं। गरमिया में वहाँ नमी की कमी होती है, जलवायु इस कारण प्रकृति ने इन वृक्षों की पत्तियाँ पर रोशनी के समान कोमल रोम उत्पन्न कर दिये हैं। ये पत्तियाँ नमी को नष्ट होने से बचाती हैं। कुछ तृक्ष जैसे कार्क अपनी मोटी छाल द्वारा भी के नाश से अपनी रक्षा करते हैं। इन प्रदेशों में बलूत, जैतून तथा फलों के वृक्ष मुख्यतः पाये जाते हैं। अंगूर भी यहाँ बहुत उत्पन्न होता है।



## आर्थिक भूगोल

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भूमध्य सागरीय जलवायु तथा मानसूनी जलवायु में क्या अन्तर है ? इन दोनों प्रकार की जलवायु में पैदा होने वाला मुख्य पैदावारें क्या हैं ?
- २—भूमध्य रेखा की जलवायु ( Equatorial climate ) की विशेषताएँ क्या हैं ? समझ कर लिखिये और यह भी बतलाइये कि इन प्रदेशों की आर्थिक उन्नति क्यों नहीं हुई ?
- ३—मानसूनी जलवायु का विशेषताएँ बतलाइए और उनका इन प्रदेशों की खेती, तथा उद्योग धंधा पर कैसा प्रभाव पड़ता है इसकी व्याख्या कीजिए ।
- ४—प्राकृतिक प्रदेश ( Natural Regions ) से आप क्या समझते हैं ? आर्थिक भूगोल के विद्यार्थी को उनका अध्ययन क्यों करना चाहिए ?
- ५—गरम मरुभूमियों का सही विवरण दीजिए और बतलाइए कि वहाँ से व्यापार की कौन सी वस्तुएँ हमें मिलती हैं ?
- ६—शीतोष्ण कटिबंध ( Temperate Zone ) में पश्चिमीय योरोपाय जलवायु की विशेषताएँ बतलाइए और यह भी बतलाइए कि पश्चिमी योरोप की आर्थिक उन्नति में जलवायु का क्या हाथ है ।
- ७—घुसों की जलवायु का वहाँ के मनुष्यों के जीवन पर क्या प्रभाव पड़ता है ? विस्तार-पूर्वक लिखिए ।



## अभ्यास के प्रश्न

- १—भूमध्य सागराय जलवायु तथा मानसूना जलवायु में क्या अन्तर है ? इन दोनों प्रकार की जलवायु में पैदा होने वाला मुख्य पैदावारें क्या हैं ?
- २—भूमध्य रेखा की जलवायु ( Equatorial climate ) की विशेषताएँ क्या हैं ? समझा कर लिखिये और यह भी बतलाइये कि इन प्रदेशों का आर्थिक उत्पत्ति क्या नहीं हुई ?
- ३—मानसूनी जलवायु का विशेषताएँ बतलाइए और उनका इन प्रदेशों का खेती, तथा उद्योग धंधा पर कैसा प्रभाव पड़ता है इसकी व्याख्या कीजिए ।
- ४—प्राकृतिक प्रदेश ( Natural Regions ) से आप क्या समझते हैं ? आर्थिक भूगोल के विद्यार्थी को उनका अध्ययन क्यों करना चाहिए ?
- ५—गरम मरुभूमियों का सक्षिप्त विवरण दीजिए और बतलाइए कि वहाँ से व्यापार की कौन सी वस्तुएँ हमें मिलती हैं ?
- ६—शीताप्य कटिबंध ( Temperate Zone ) में पश्चिमाय योरोपाय जलवायु की विशेषताएँ बतलाइए और यह भी बतलाइए कि पश्चिमी योरोप की आर्थिक उत्पत्ति में जलवायु का क्या हाथ है ।
- ७—ध्रुवों की जलवायु का वहाँ के मनुष्यों के जीवन पर क्या प्रभाव पड़ता है ? विस्तार पूर्वक लिखिए ।



समुद्र उस रहस्यमय द्विपे हुए महाद्वार को या हम छोड़ भी तो भी मनुष्य के लिए समुद्र की जो कुछ देन है और जिसका आज हम उपयोग कर रहे हैं उसका मूल्य का हम आँक नहीं सकते। पृथ्वी के धरातल की उन्नति के वर्तमान रूप देने में समुद्र का बहुत हा उड़ा हाथ रहा है। सखर में परतदार चट्टानों (Sedimentary Rocks) का जो मिलित भूभाग है वह मनुष्य का समुद्र की हा देन है। जब ये चट्टानें जो वास्तव में पानी द्वारा उठाकर लाये हुए पत्थरों के जमने से बना था ऊँचा उठ गईं तो वे उतमान स्थल बन गए जो आज सभी महाद्वारों में फैले हुए हैं। इन्हीं चट्टानों में पेट्रोलियम और कोयला जना हुआ है जिनसे बिना आधुनिक सभ्यता हा असम्भव हा जायेगा।

आज भी समुद्र का जलवायु पर जो अभिन्न प्रभाव है उसका मूल्य रूप धन में नहीं देता जा सकता। वर्षा जिस पर मनुष्य-जीवन निर्भर है समुद्र का ही प्रभाव है। यही नहीं समुद्र का तापक्रम (Temperature) पर बहुत बड़ा प्रभाव पड़ता है। समुद्र ने समीपवर्ती प्रदेश अधिक गरम नहीं रहते हैं।

समुद्र अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का प्रशस्त प्रकृतिदत्त मार्ग है। इससे उताने तथा इसका मरम्मत करने में मनुष्य को कुछ व्यय नहीं करना पड़ता।

करोड़ों व्यक्ति जो उष्ण प्रदेशों (Tropics) में रहते हैं और विशेषकर चायन खान वाले प्रदेशों में, मछली हा खाने हैं जो मनुष्य के भोजन में पौष्टिक तत्व है। पश्चिमी योरोप के देशों में जहाँ भेती के लिए भूमि कम है मछली पकड़ने का ही पथा वहाँ के जनजातियों का मुख्य धंधा है और लाखों की संख्या में लोग इस धंधे में लग हुए हैं। समुद्र राज्य अमेरिका में भा यह धंधा उन्नत व्यवस्था में है। विशेषज्ञों का मत है कि मछली में यथेष्ट पौष्टिक तत्व है और विशेषकर विटामिन 'डी' तथा आयाइलन विशेष रूप से पाया जाता है। इस कारण वह मनुष्य के मुख्य पदार्थ है।

। इस प्रकार हर भूमि एक सा नहीं हाता। कई उपजाऊ हाती है तो कई बंजर हाती है। उसा प्रकार समुद्र भी सब जगह एक सा नहीं हाता।

मनुष्य की हाँ समुद्र में भूमि के समान। मछली नहीं है। कहीं-कहीं उत्पादन शक्ति समुद्र बहुत उपजाऊ होता है जहाँ-वहाँ मङ्गलियाँ बहुत उत्पन्न हाती हैं और कहीं समुद्र की मरुभूमि हाता है जहाँ कुछ उत्पन्न नहीं होता।

अत्यन्त सूक्ष्म वनस्पति, प्लैंकटन (Plankton Plants) पौध हा समुद्र में मङ्गलियों का मुख्य भोजन है जिस पर वे जानत रहता है और क्योंकि इन पौधों के लिए सूर्य की रोशनी आवश्यक है इस कारण यह वनस्पति ६०० फुट में अधिक गहराई पर नहीं मिलता। यही कारण है कि ६०० फुट के

समुद्र (Behring Sea) तथा प्रशान्त महासागर (Pacific Ocean) के दान्तर में मिलता है।

१२ सील (Fur Seal) उत्तर में बेरिंग समुद्र (Behring Sea) में पाई जाती है। सभार में सब से अधिक १२ सील यहीं मिलती है। १२ साल दक्षिणी गालाह्व में हार्न अन्तरीप (Cape of Horn), दक्षिणी अफ्रीका, तथा दक्षिणी आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में भी मिलती है। सील मछली को पिछले वर्षों में इस तुरा तरह मारा गया कि सील के समाप्त होने की आशंका होने लगी। अतएव ब्रिटेन, कनाडा, रूस, संयुक्त राज्य अमेरिका और जापान का सरकार ने एक समझौता कर लिया है जिससे प्रति वर्ष कितनी सील पकड़ा जाय यह निश्चित कर दिया जाता है।

जब साल की मारना आरम्भ किया गया था तो उस समय ऐसा अनुमान किया जाता था कि उत्तरी तथा दक्षिणी प्रमुख प्रदेशों में एक करोड़ से अधिक सील मछली थी। क्रमशः सील मछली बहुत घट गई और जो कुछ चार पाँच लाख सील बच रहा वह मुख्यतः संयुक्त राज्य अमेरिका के प्राचीन प्रिविलोफ द्वीपों (Pribilof Islands) में हो रहती थी। यद्यपि संयुक्त राज्य अमेरिका की सरकार ने उस भुट्ट का रद्द करने का प्रयत्न किया किन्तु यह सम्भव नहीं हुआ क्योंकि अमेरिकी सील का स्वभाव यह है कि वह वर्ष के अधिकांश भाग को समुद्रों में व्यतीत करती थी और वहाँ रूसी, अमेरिकन, जापानी तथा अमेरिकी बहाजों द्वारा मारी जाती था। अस्तु संयुक्त राज्य अमेरिका ने देखा कि सील का नाश होता जा रहा है तो १९११ में एक अधि की गई जिससे सील का मारना रोक दिया गया। जिस समय यह समझौता हुआ तो प्रिविलोफ (Pribilof) द्वीप में केवल १२४,००० सील मछलियाँ रह गई थीं। किन्तु उस समझौते के उपरान्त उनकी संख्या बढ़ने लगी और आज पन्द्रह लाख से भी अधिक सील हैं। सभार में १२ उत्पन्न करने वाली साल मछली का यही प्रमुख भुट्ट है।

प्रति वर्ष राज्यकर्मचारी सील मछलियों की गणना करते हैं। और ३ वर्ष की उमर की मछलियों में कितनी नस्ल उत्पन्न करने के लिए ध्यानरमक होती हैं उतनी छोड़ दी जाती हैं। मादा मछली को नहीं मारा जाता और नर मछलियों को जो नस्ल पैदा करने के लिए आवश्यक मछलियों से संख्या में अधिक है, उनको मारा जाता है। समझौते के अनुसार कितने १२ (एकल) मिलते हैं उनके ७० प्रतिशत संयुक्त राज्य अमेरिका को, १५ प्रतिशत ब्रिटेन को और १५ प्रतिशत जापान को बंट जाते हैं। वर्ष भर में एक लाख १२ उत्पन्न होने हैं।

मोती एक प्रकार की मछली से निकाला जाता है जो गरम समुद्रों में पाई जाता है। मोती मलया समुद्र (Malaya Sea) आस्ट्रेलिया के उत्तर-पश्चिमी तट पर, लफा के उत्तर में, पारस की खाड़ी में, लाल समुद्र में, कैलीफोर्निया का खाड़ा में, तथा पनामा की खाड़ी में मिलते हैं। कुछ नदियों में विशेषकर जपाना, अमेरिका और चीन की नदियों में बहुत बड़े और चमकदार मोती पाये जाते हैं।

स्पंज एक प्रकार का समुद्री जन्तु का रेरोदार ढाँचा है। इसको साफ करने तथा सुखा कर बाहर बेजा जाता है। सबसे अधिक स्पंज भूमध्य स्पंज (Sponge) सागर (Mediterranean) तथा एड्रियाटिक (Adriatic) समुद्र से निकलता है। स्पंज दक्षिणी समुद्र में मिलता है। बहामा द्वीप का समीप भी स्पंज बहुत मिलता है। स्पंज का अधिक माँग के कारण स्पंज का उत्पन्न करने का व्यवसाय बिना जा रहा है। स्पंज का बाज (Seed Sponge) पत्थरों पर तारा से बाँध दिये जाते हैं और समुद्र का तल पर बढ़ने के लिए रख दिये जाते हैं।

समुद्र राज अमेरिका के तटीय समुद्र में सलमन (Salmon) को छोड़कर यही सब से महत्वपूर्ण मछली है। यह मछली आयरलैंड खाने में स्वादिष्ट होती है और दक्षिणी समुद्र तथा नार्वे में मुहाने में अधिकतर मिलती है। यह इंग्लिश चैनल (English Channel), बिस्के की खाड़ी (Bay of Biscay) तथा समुद्र राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट पर बहुत मिलती है। समुद्र राज्य के अटलांटिक समुद्र-तट पर भी आयरलैंड बहुत मिलती है।

मछली शीम ही खराब हो जाने वाली वस्तु है। इस कारण शीत भण्डारण (Refrigeration) के आविष्कार होने का उपरान्त उसकी पकड़ने का धंधा उत्पन्न कर गया है। कुछ समय से मछली को जमा कर बाहर बेचने का रीति का आविष्कार हुआ है जिससे मछली के व्यापार को और आगे बढ़ाने में मिला है।

आवकल मछली का केवल भाजन के लिए ही नहीं पकड़ा जाता। मछली से बहुत तरह के औद्योगिक पदार्थ मिलते हैं, उसकी उच्च और मूल्यवान खाद बनती है। मछली का तेल औषधियों, मशीनों को चिकना करने, साबुन बनाने, चमड़ा कमाने तथा औद्योगिक कार्यों के काम में लाया जाता है। किसी किसी मछली की ताल से बहुत अच्छा चमड़ा तैयार होता है। उदाहरण के लिये शाक

(Shark) का चमड़ा मूल्यवान होता है। यही नहीं, मछला का उपयोग पशुओं और मुर्गियों को खिलाने में भी होता है। दूध देने वाले पशुआ और अंडा देने वाला मुर्गियों को मछली से बना हुआ मोन्य पदार्थ (Fish Meal) देना सच दूध और अंडा अधिक देती हैं। इस प्रकार मछली का उपयोग होने से जो बहुत कुछ मछलियों का अर्थ व्यर्थ में नष्ट हो जाता था वह अब नष्ट नहीं होगा। यह पशु जीवन बहुत ही लाभप्रद है, केवल उसका मूल्य अधिक होने का कारण हा उसका उपयोग कम होता है।

संसार में मछला क घड़े की दृष्टि से निम्नलिखित देश महत्वपूर्ण हैं—जापान ब्रिटेन, संयुक्त-राज्य अमेरिका, नार्वे, जर्मनी, कनाडा, और फ्रांस। जापान की स्थिति मछली के घड़े के बहुत अनुकूल है। बहुत अधिक लम्बाई में हजारों की संख्या में छोटे बड़े द्वीप समुद्र में फैले हुए हैं। इस कारण मनुष्य इस घड़े को आसानी में कर सकते हैं। साथ ही जापान में जनसंख्या घनी है किन्तु खेती योग्य भूमि देश में केवल १६ प्रतिशत है, इस कारण भी जापानियों को मछला के घड़े में लगना पड़ता है। जापान में किसान खेती के साथ मछली पकड़ने का भी काम करते हैं। देश की लगभग १० प्रतिशत जनसंख्या इस घड़े में लगी हुई है। जापान के तटाय समुद्र में ही यह घड़ा अधिक होता है। जापान में अधिकांश सारडिन (Sardine), हिरिंग (Herring) तथा मैकेरेल (Mackerel) मछलियाँ मिलती हैं। जापानी समुद्री चीन समुद्र तथा पीले समुद्र में मछला पकड़ते हैं। नागासाकी (Nagasaki) न्दरगाह इस घड़े का प्रधान केन्द्र है। होक्काइ (Hokkaido) द्वीप भी इस घड़े के लिये बहुत ही उपयुक्त है और यहाँ बहुत अधिक मछलियाँ पकड़ा जाता है।

जापान में मछलियों की बहुत खपत है इस कारण वहाँ से अधिक मछली बदेशों की नहीं भेजी जाती। जो कुछ भी मछली बाहर भेजा जाती है वह चीन को जाती है।

चौकड़ों बर्य पूर्व चीनी और जापानियों ने यह जान लिया था कि ( घने आवाध  
 ✓ देशों में ) नदियों और तालाबों में मछलियाँ उत्पन्न करने भोजन  
 नदी और उत्पन्न करना एक सरल उपाय है। इन देशों में बहुत पुराने  
 , तालाब की समय से मछलिया को तालाबों और नदियों में उत्पन्न करने  
 मछलियाँ का धंधा चलता आया है। जर्मनी में भी हजारों बड़े छोटे  
 तालाबों में मछलियाँ उत्पन्न करने का धंधा सगतिर रूप में  
 होता है। मछलियों को अनाज, आलू, माल्ट, धूरर खाना का बचा हुआ  
 नास खिलाया जाता है। यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि बहुत से देशों में  
 मछलियों को पकड़ने में अत्यधिक लापरवाही की गई। इस कारण कुछ मछलियाँ



लगभग समान सी हो गईं। अब बहुत से देशों में सरकारी विमान अरबों की संख्या में अडा से उच्चे निकलते हैं और मादा ( Fry ) को नदियों और भीनों में छोड़ देते हैं। इससे अतिरिक्त मछलियों के पकड़ने के दग में भी गुबार भिड़े जा रहे हैं, जिससे उनकी कमा न हो जावे।

यदि वास्तव में देखा जावे तो समुद्र में मछलियों के रूप में अनन्त राशि में भाजन भरा हुआ है। मनुष्य ने इस भोजन का अभी पूरा-पूरा उपयोग नहीं किया है। मनुष्य म यदि वैज्ञानिक दग से धवे का चलाया गया तो मछलियों से अतिरिक्त भाजन प्राप्त हो सगा, और मछलियाँ भी कम नहीं होंगी क्योंकि मछलियों को बहवार बहुत अधिक होती है।

**मछलियाँ मुख्यतः ठंडे समुद्र में पाई जाती हैं —**

यदि हम मछलियों के वितरण को ध्यानपूर्वक देखे तो हमें एक बात स्पष्ट दृष्टिगोचर होगा। अर्थात् मछली मुख्यतः ठंडे प्रदेशों की उपज है। सायबेरिया के पूर्वी समुद्र-तट, नार्थ सी ( उत्तरा सागर ), उत्तरी अमेरिका का पूर्वी समुद्री तट तथा पश्चिमी समुद्री तट सभी बहुत ठंडे प्रदेश हैं। ज्वल पारमोसा और चीन का समुद्र-तट ही ऐसा प्रदेश है जहाँ मछली मुख्य भोज्यपदार्थ है और जो  $35^{\circ}$  उष्णता के दक्षिण में है।

इसका यह कहने का तात्पर्य क्यापि नहीं है कि गरम समुद्र में मछली उत्पन्न हो नहीं जाती। मछलियाँ सभी समुद्रों में पाई जाती हैं किन्तु गरम समुद्रों में मछलियाँ अपेक्षाकृत बहुत कम होती हैं।

इसका मुख्य कारण यह है कि ठंडे समुद्र में वे बहुत ही सस्ते मीन जो कि मछलियों का मुख्य भाजन होते हैं शीघ्र नष्ट नहीं होते, गरम समुद्र में वे शीघ्र नष्ट हो जाते हैं। इस कारण ठंडे समुद्र में मछलिया का भोज्यपदार्थ अधिक मिलता है अतएव मछलियाँ भी वहाँ अधिक होती हैं। इसके अतिरिक्त गरम प्रदेशों में मछलियाँ शीघ्र नष्ट हो जाती हैं। यही कारण है कि शीत भक्षार राति में अधिकार के पूर्व गरम प्रदेशों में मछलियों को शीघ्र नष्ट न होने देने से बचाना कठिन था। यही कारण है कि गरम प्रदेशों में समुद्र तट के समीप ही मछली का उपयोग होता है उसका अधिक दूर भजना खर्चीला है।

ठंडे प्रदेशों के निवास अधिक परिश्रमी और साहसी होते हैं और मछली पकड़ने का कार्य कठिन और खनरे का है। यह भी एक कारण है कि मछलियों का भया उत्तरी ठंडे प्रदेशों में अधिक पनपा।

किर उत्तरी ठंडे प्रदेशों का समुद्र तट क्या क्या है। समुद्र दूर तक भूमि में घुस आता है, उनका समुद्र तट पर अच्छी मछलियाँ बहुतायत में मिलता है

बनरगाद अधिक होने से वहाँ के निवासियों को नाविकराने का अधिक अवसर मिलता है । साथ ही इन प्रदेशों में सम्पन्न हो धन जगल होने का कारण नावें बनाने की सुविधा है । यही कारण है कि इन प्रदेशों में जहाँ ठडक पहुँच होने के कारण तथा भूमि पधरीली थोर बडोर होने का कारण होती अधिक लाभदायक धधा नहीं है, समुद्र में मछली पकड़ना अधिक लाभदायक धधा प्रमाणित होता है ।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—मछलियों के क्षेत्र का महत्त्व किन भौगोलिक परिस्थितियों पर निर्भर है ? उनका वर लिखिये ।
- २—सत्ता के मुख्य मछली क्षेत्र कौन से हैं ?
- ३—अधिकारा मछली क्षेत्र शताब्दी कटिबंध में क्या हैं ?
- ४—मछली समुद्र का मछली का धध की दृष्टि से क्या महत्त्व है ?
- ५—सत्ता में अधिक दृष्टि में मुख्य मछलियाँ कौन सी हैं और व कहाँ मिलती हैं ?
- ६—सागान का मछली का धध का विस्तारपर्यंक वर्णन कीजिये ?
- ७—मछली का क्या महत्त्व है, वर कहाँ पाइ जाती है, उसकी इतनी कमी क्यों है और उसको बढ़ाने के लिए क्या उपाय किया जा रहा है ?
- ८—अमेरिका तथा ब्रिटिश समुद्र-तट का मछली क्षेत्र का वर्णन कीजिए ।

के लिए जो कुये बोदे जाते हैं उनमें पानी कम गहराई पर ही निकल आता है जिसके कारण सिंचाई में सुविधा होती है और व्यय कम होता है।

५—जिस प्रदेश पर वन हाने हैं वहाँ का भूमि उपजाऊ बन जाती है क्योंकि उस पर पत्तियाँ, घास, पौधे इत्यादि उत्पन्न होकर फिर सड़ गल और मृदा बनकर मिट्टी में मिलते रहते हैं अतएव वहाँ की भूमि उपजाऊ बन जाता है।

६—वन नेज हवाओं को रुक कर उनकी गति धामी कर देते हैं जिससे वे नदी तथा आवाही को हानि नहीं पहुँचा पाती।

अप्रत्यक्ष लाभों के साथ-साथ वनों से हमें बहुत से प्रत्यक्ष लाभ भी हैं —

१—वनों में हमें बहुत प्रकार की बहुमूल्य लकड़ों मिलती हैं वनों से होने वाले जिसका उपयोग इमारतों, जहाजों, रेल के डिब्बे, रेलवे प्रत्यक्ष लाभ स्लापर, पर्निचर, खिलौने इत्यादि के बनाने में होता है।

(Direct advantages of Forests) २—वनों में हमें कागज, दियासलाई, तारपीन का तेल, गीनेजा, लाख, रसर, गों, गंगाचर्चा, कपूर, चमड़ा कमाने के लिए पल और छाल (Tanning material), ऐल्काहल बनाने के लिए उपयोगा पदार्थ मिलते हैं।

३—वनों में हमें बहुत प्रकार की जड़-बूरी मिलता है जो औषधियों के काम आता है।

४—वनों में जलवायु जलवायु मिलते हैं जिससे जल उपलब्ध होती है।

५—वनों में चारे का अद्भुत भण्डार होता है जिससे वहाँ वृष, घोड़े, भैंस, भेड़, बकरी, पशु पनपता है और पशुपालन रूढ़ होता है।

वन उन्हीं प्रदेशों में उग सकते हैं जहाँ गरमी के महानों में कम से कम ५०° से ६०° से गरमी कम न रहती हो, और जहाँ गरमी के महीनों में कम से कम कुछ वर्षा (२ इंच से ५ इंच तक) अवश्य होता हो। जहाँ वर्षा अधिक और गरमी खूब पड़ती है वहाँ सघन वन होते हैं।

वन तीन प्रकार के हैं (१) काण्ठधारी (Coniferous) वन। इन वनों में उत्पन्न होने वालों वृक्षों की पत्तियाँ नुकीली और लम्बी होती हैं। (२) पतझड़ वाले वन (Deciduous forests)। इनकी पत्तियाँ पतझड़ के मौसम में झड़ जाती हैं। ये वन शीतोष्ण कटिबंध (Temperate zone) में पाये जाते हैं। (३) सदा हरे रहने वाले उष्ण कटिबंध के वन (Tropical ever green forests) ये वन सदा हरे रहते हैं और बहुत हाथने होते हैं। काण्ठधारी (Coniferous) वनों में उत्पन्न होने वाले वृक्षों की लकड़ों गुलाबय होती हैं

किन्तु पतझड़ तथा सर्ग हरे रहने वाले उष्ण कटिबंध के वना के वृक्षों का लकड़ा बहुत कड़ी होती है।

पृथ्वी में जितने क्षेत्रफल पर वन प्रदेश हैं (पृथ्वी के क्षेत्रफल का पाँचवाँ भाग वनों से ढका हुआ है) उसका आधा भाग के लगभग सर्ग हरे रहने वाले उष्ण कटिबंध के वनों से आच्छादित है। लगभग १५% क्षेत्रफल पर कोणधारी (Coniferous) वन हैं और शेष १५ प्रतिशत पर पतझड़ वाले वन (Deciduous forests) लगे हुए हैं।

पृथ्वी में वनों का विस्तार इस प्रकार है :—

महाद्वीप	लात एंड म	कमल भूमि का तुलना म	पृथ्वी के समस्त वन प्रदेश का प्रतिशत
एशिया	२०.६६°	२२ प्रतिशत के लगभग	२८ %
दक्षिण अमेरिका	२०.६९°	४४ " "	२८ %
उत्तरी अमेरिका	१४.४३°	१७ " "	१८ %
अफ्रीका	७.६७°	११ " "	११ %
यूरप	७.७४°	३१ " "	१० %
ऑस्ट्रेलिया	२.८३°	१५ " "	४ %

सोवियत रूस प्रजातन्त्र के वन प्रदेश बहुत विस्तृत हैं। संसार के किता भी देश में इतने विस्तृत वन नहीं हैं। पृथ्वी के समस्त वन प्रदेश का पाँचवाँ हिस्सा केवल सोवियत रूस में है। सोवियत रूस के उपरान्त कनाडा, संयुक्तराज्य अमेरिका, ब्राजिल तथा हिमालय प्रदेश के वन प्रदेश सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं।

उत्तरा गोलार्द्ध में कोणधारी वन (Coniferous) उत्तरी अमेरिका और यूरेशिया के उत्तरी भाग में फैले हुए हैं। एशिया में इस वन कोणधारी प्रदेश की दक्षिणी सीमा ५५° अक्षांश (Latitude) तक है। उत्तर-पश्चिम योरोप में इस वन प्रदेश की दक्षिणी (Coniferous) सीमा ६०° अक्षांश है। उत्तरी अमेरिका के पूर्व में ये वन ४५° अक्षांश तक मिलने हैं। दक्षिण गोलार्द्ध में कोणधारी वन इतने विस्तृत नहीं हैं जितने उत्तर गोलार्द्ध में। कोणधारी वन निम्नलिखित प्रदेशों में पाये जाते हैं : कनाडा, संयुक्तराज्य अमेरिका, मैक्सिको, योरोप, एशियाई रूस, मलकाक (मलेशिया), उत्तर जापान, न्यूजीलैंड, ब्राजिल,

अर्जेन्टीना (Argentina) और चिली (Chile)। ये वन प्रदेश उन भूभागों में हैं जहाँ ठंड व मौसम में ठंड बहुत पड़ती है और गरमियों में गरमी पड़ती है। इन प्रान्शों में वर्षा अधिक नहीं होती किन्तु वर्षा वष भर लगातार होता रहती है। इन वनों में प्रमुख लकड़ी उत्पन्न होती है। इन वनों में पाये जाने वाले वृक्षों में पाइन (Pine), हेमलाक (Hemlock), स्पूस (Spruce), और सनोवर (fir), लार्च (Larch), लाल लकड़ी (Red wood) के वृक्ष मुख्य हैं। जहाँ की जलवायु अधिक अनुकूल होती है वहाँ ये वृक्ष बहुत बड़े हो जाते हैं। जहाँ जहाँ पाइन वृक्षों की लकड़ी उपयोगी और नरम होती है। इन्हीं वनों की लकड़ी से साबुन का तेल (पाइन में भण्डाला जाता है), बारोन्डा, तथा अन्य पदार्थ बनाये जाते हैं। लकड़ी का लुग्ना बनाना जाती है जिससे बगल तैयार होता है। और इमारत तथा फर्निचर के लिए लकड़ी प्राप्त होती है। रोष्णवर्षीय वन औद्योगिक दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं।

### संसार में भिन्न भिन्न प्रकार के वनों का विस्तार (लाफ एकड़ों में)

महाद्वीप	वाणधारी वन	शुष्क वृक्षों के वन	उष्ण कटिबंधीय कटोरे लकड़ी के वन
यूरोप	५०६०	१६५०	नहीं है
आशिया	८८६०	५७२०	६३५०
अफ्रीका	७०	१७०	७७३०
अस्ट्रेलिया	१५०	१५०	१५३०
उत्तर अमेरिका	१०४६०	१६०	१०८०
दक्षिणी अमेरिका	१०६०	११५	१८६६
पृथ्वी	२६४५०—१५ (%)	१२०४०—१६ (%)	३६३८४६ (%)

पतझड़ व वन मध्य तथा दक्षिण यूरोप में बहुत फैले हुए हैं। पश्चिमी यूरोप तथा मध्य रूस में मो पतझड़ के वन हैं। उत्तर चीन, जापान, पतझड़ के वन अफ्रीका के पहाड़ व दानों आदि, मिसिसिपी नदी के पश्चिम में, पैटगोनिया (Patagonia) तथा दक्षिण चिली में ये वन बड़े हुए हैं। किन्तु अफ्रीका तथा अस्ट्रेलिया में ये नहीं मिलते। पतझड़ वाले वनों में मुख्य वृक्ष निम्नलिखित हैं —

ओक ( Oak ), एम ( Elm ), वालन ( Walnut ), मैपल ( Maple ), चैस्टनट ( Chestnut ), बीच ( Beech ), पोपलर ( Poplar ) ऐश ( Ash ) ।

इन वनों की लकड़ी इमारत तथा पर्नीचर के काम अधिक आती है । पतझड़ वाले वनों की लकड़ी नरम नहीं होती बरन बटोर हाती है । ये वन उपजाऊ भूमि पर पड़े हुए हैं इस कारण पूव काल में इनका काप करके भूमि पर रोती कच्चे का काम लगातार जारी रहा किन्तु अब योरोपीय देशों की सरकारें इनकी संतर्कतापूर्वक रक्षा करती हैं ।

उष्ण कटिबंध के सदा हरे रहने वाले वन मुख्यतः दक्षिण अमेरिका में अधिक हैं, अफ्रीका, दक्षिण पूव एशिया तथा पूर्वी द्वीप समूह ( East Indies ) में पाये जाते हैं । इन वनों में देवदार ( Teak ), महा हरे रहने वाले मैहोगनी ( Mahogany ) और गोंड अधिक पाये जाते हैं । लकड़ी की अपेक्षा ये वन लाक, गोंद, भिन्न भिन्न प्रकार ( Tropical forests ) की औद्योगिक दृष्टि में महत्वपूर्ण हैं, तथा रंग पैदा करने वाली वस्तुओं को अधिक उत्पन्न करते हैं । ये वस्तुयें वनों से आसानी से इकट्ठी की जा सकती हैं क्योंकि मार्गों की सुविधा न होने पर भी इन्हें इकट्ठा करने में कठिनाई नहीं होती ।

यद्यपि उष्ण कटिबंध के वनों का विस्तार बहुत अधिक है परन्तु व्यापारिक दृष्टि से उनका महत्व बहुत कम है । व्यापारिक दृष्टि से शीतल ( Coniferous ) वन सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं क्योंकि कागज बनाने के लिए लकड़ी इन्हीं वनों से मिलती है । वना से मिलने वाले पदार्थों का ८० प्रतिशत इन वनों में मिलता है । पतझड़ वाले वनों में बरल पर्नीचर के लिए लकड़ा मिलता है । ये वन इन वनों से मिलने वाली लकड़ी का लगभग १८ प्रतिशत उत्पन्न करने हैं और उष्ण कटिबंध के वन केवल २० प्रतिशत लकड़ा उत्पन्न करते हैं ।

भिन्न भिन्न वृत्तों की लकड़ी जिनका व्यापारिक दृष्टि से अधिक महत्व है, निम्नलिखित हैं ।

पाइन ( Pine ), फर ( Fir ), हेमलाक ( Hemlock ), स्प्रूस ( Spruce ), साइप्रस, लाल लकड़ी ( Red wood ), नरम लकड़ियाँ सोडर ( Cedar ), लार्च ( Larch ), टेमरस्क ( Tamarack ),

ओक ( Oak ), मैपल ( Maple ), पोपलर ( Poplar ), गम ( Gum ), चैस्टनट ( Chestnut ), बीच ( Beech ), बर्च ( Birch ), बटोर लकड़ियाँ बेसवुड ( Bass wood ), एम ( Elm ), कॉटनवुड ( Cotton Hard wood ), ऐश ( Ash ), हिकरी ( Hickory ) वालनट

( Walnut ), साइकमोर ( Sycamore ), चेरी ( Cherry ), महोगनी ( Mahogany ) और टेकड़ा ( Teak ) ।

सयुक्त राज्य अमेरिका का वन प्रदेश ५५ करोड़ एकड़ भूमि पर फैला हुआ है। इन वनों में अत्यन्त बहुमूल्य लकड़ा भी पाया है। सयुक्त राज्य अमेरिका में सात मुख्य लकड़ा के वृक्ष हैं जहाँ अमेरिका के वन के वना में लकड़ा प्राप्त होता है।

१—उत्तर-पूर्व का वन प्रान्त—इस क्षेत्र में न्यू इंग्लैंड तथा ऐडिरान्डाक ( Adirondack ) के वन सम्मिलित हैं। यहाँ का प्रदेश ऊँचा है और ठंडा बहुत पर्वत है इस कारण यह क्षेत्र के अनुपयुक्त है। इस पहाड़ी प्रदेश में मानों की सुविधा न होने के कारण यहाँ रेल इत्यादि नहीं हैं परन्तु बाघों में वन जम जाता है। अतएव लकड़ा के लकड़े बाघों द्वारा वन पर आसानी से लगे जाते हैं। वन लकड़ा के बड़े बड़े दरवाजे पर आ जाते हैं और नदी का यह विपलना है तो लकड़ी के लकड़े उसमें बह कर शहरों के समीप पहुँच जाते हैं। लकड़ा को शहरों के समीप नदी लाने का सुविधा के कारण ही प्रान्त में लकड़ी का बंधा पतल उठा है। इस वन प्रदेश में पाइन ( Pine ), स्प्रूस ( Spruce ), और हेमलॉक ( Hemlock ) बहुत मिलता है।

इसमें विस्कॉन्सिन ( Wisconsin ), मिचिगन तथा मिनसोटा ( Minnesota ) के वन प्रदेश सम्मिलित हैं। इन वनों में सफ़ेद पाइन, स्प्रूस, और हेमलॉक मिलता है। किन्तु यहाँ के वन समारोहों के वन बहुत कुछ समाप्त हो गए हैं इस कारण उनका महत्व कम हो गया है। भूमि के बलमाग तथा यह के जमने से लकड़ी को लाने का यहाँ का सुविधा है।

अपलाशियन पहाड़ी प्रदेश के वन दक्षिण न्यू यॉर्क से जॉर्जिया ( Georgia ) और अलाबामा ( Alabama ) के उत्तर भाग तक फैले हुए हैं। इस वनप्रदेश में हेमलॉक ( Hemlock ) बहुत मिलता है। स्प्रूस ( Spruce ) तथा पीला और सफ़ेद पाइन ( Pine ) भी इन वनों में अधिकतर से पाया जाता है। इस वनप्रदेश में पहाड़ी का अत्यधिक ढाल तथा वर्षा का कम होने के कारण स्तब्ध ( एक प्रकार का गाढ़ा जो वर्षा पर चलती है ) का उपयोग नहीं हो सकता। इस कारण लकड़ा को लोह के बड़े बड़े वेगनों में भर कर नाव से जाते हैं।

ये वन मध्य में स्थित हैं। इनमें ओक (Oak), हिकारी (Hickory), चेस्टनट (Chestnut), ट्यूलिप (Tulip), काला बालनट (Black कठोर लकड़ी के Walnut) तथा ऐश (Ash) मिलते हैं।

जंगल

आरकांसस (Arkansas), टेनेसी (Tennessee), पश्चिम वर्जानिया (West Virginia), विस्कॉन्सिन (Wisconsin), रियासने सब में अधिक लकड़ी उत्पन्न करती हैं। इंडियाना (Indiana), इवैन्सविला (Evansville) तथा मैम्पिस (Memphis) लकड़ा की प्रसिद्ध मंडियाँ हैं। मैम्पिस (Memphis) कठोर लकड़ी की सस्तर में सबसे बड़ा मंडा है।

ये वन अटलांटिक समुद्र-तट के समीपवर्ती तटोप मैदान में हैं। इन वन प्रदेशों में सबसे अधिक महत्वपूर्ण वृक्ष पाला पाइन (Yellow pine) दक्षिण पाइन है। यह कठोर और बहुत मजबूत होता है। इस वनप्रदेश की भूमि समतल तथा रेतीली है इस कारण वनों में लकड़ा काटकर लाने में तनिक भी कठिनाई नहीं होता। अटलांटिक महासागर के बन्दरगाहों से बहुत लकड़ी विदेशों को जाता है।

मिसिसिपी वन प्रदेश में ओक (Oak), मैपल (Maple), हिकारी (Hickory) तथा ऐश (Ash) इत्यादि वृक्ष, मिलते हैं। पश्चिमी मिसिसिपी की पर्वत पर कोणफार (Coniferous) वन हैं। सिपी तथा राका यहाँ पाइन, स्प्रूस और फर बहुत मिलता है।

पर्वत के वन

ये वन सस्तर में सबसे अधिक लकड़ा उत्पन्न करने हैं। कैलिफोर्निया (California) के वन तो प्रसिद्ध हैं। लाल लकड़ा (Red-Wood), डग्लास फर (Douglas fir) मुख्य वृक्ष हैं। इन वृक्षों का ऊँचाई एक फुट से भी अधिक होता है और उनके तने की मोटाई ८ से १० फुट तक होता है। इतने भारी वृक्षों को लकड़ी के कारखानों तक पहुँचाना कठिन है।

इस कारण बहुत सा लकड़ी व्यर्थ में खड़ी खड़ा नष्ट हो जाता है। साधारण गाड़ियों में यह लकड़ी नहीं लाई जा सकता है। इस कारण डबल एंजनों से लकड़ी को लाना को विचाराया जाता है। प्रशांत महासागर के तटवर्ती प्रदेशों के वनों से बहुत लकड़ी पूर्व की तरफ भेजा जाती है।

कनाडा का सारा भूभाग पहले वन में आच्छादित था किन्तु बाद में दक्षिण तथा पूर्व के भाग प्रदेश तथा अन्य प्रान्तों में वनों को काटकर



बनाया के घन ठहरे साथ कर लिया गया। इसका उत्तर में सरा देश अब भी बनो न गया है। बनाया क बा कोणधारी है। बहुत उत्तर में बन कमरा कम हो गया है। बनाया ७ बनो में अधिक आग लगने के कारण यहाँ वृद्धा का बदवार अधिक नहीं होती। बनाया में लगभग ६० करोड़ एकड़ भूमि पर बन है।

भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) का उत्तर में मरा वागप वास्तर में एक बन प्रवेश ही है। किन्तु जनसंख्या का अत्यधिक बदवार योरोप के घन का कारण बन सा कर दिया गया है। और अब योरोप के आरम्भ में मरा म बहुत कम जटिल रह गए हैं। इस कारण इन देशों में वनजानक दृष्टि से बाग का उतारो करने और लकड़ा का निर्यात से निर्यात करने का प्रयत्न किया जाता है। योरोप में अबल कुछ ही ऐसे देश हैं जो लकड़ा अन्य देशों का भक्षण हैं। वे हैं, फिनलैंड (Finland), स्वीडन (Sweden), नार्वे (Norway) और मरा। इन देशों में अन्य देशों की लकड़ी भेजी जाती है। इसका यह अर्थ नहीं है कि अन्य देशों में बन हैं ही नहीं। योरोप में देशों के बनो का क्षयफल नीचे लिख अनुसार है।

देश	बना का क्षयफल एकड़ पर एकड़ म	बाग का देश की तुलना में क्षयफल
क्रिना	३,३१५	४३ प्रातयन
मरा (आरम्भ)	४४०,०००	३८७ ,
स्पेनरिया	१०८३,५००	३०५ ,
फ्रांस	२४,४२०	१८४ ,
जर्मनी	१०,६५०	२३८ , (वि १६१६ का पूर्ण के अर्थ है)
इटली	१४,५२२	१८१
रुस	१६,८८६	१३६
नार्वे	१०,००७	२१४
स्वीडन	५५,५५०	५४८
फिनलैंड	४६,४१०	६००
सोवियत	२,०२०	२२७

नार्थ तथा स्वीडन का प्रदेश पहाड़ी है, तथा अधिकांश भाग खेतों के लिए अनुपयुक्त है। उस पर वनों के अतिरिक्त और कुछ उत्पन्न हो नहीं होता। वास्तव में नार्थ, स्वीडन, तथा बाल्टिक प्रदेश के वन फिनलैंड और रूस में होते हुए सायबेरिया तक फैले हुए हैं। इन प्रदेशों में पाइन, लार्च और स्पूस खूब होता है। जब वसंत में फिनलैंड और स्वीडन की नदियों की बर्फ पिघलने लगती है तो ये नदियाँ अनन्त राशि में लकड़ी को बहा कर बाल्टिक समुद्र के कारखानों में ले जाता है, जहाँ उनसे लट्टे, कागज की लुइरी तथा कागज तैयार होकर बाहर भेजा जाता है। मध्य योरोप में फ्रांस, आल्प्स पर्वतीय प्रदेश, मध्य राइन, उत्तर जर्मनी, बैकोल्स्का किया तथा पोलैंड के वन हैं जो वास्तव में एक दूसरे से मिले हुए हैं। इन देशों में पहाड़ उतकंठा पूर्वक वनों की देखभाल की जाती है तथा उनकी खूब उपजति की गई है। इनमें अधिकांश वनों को तो लगाया गया है, क्योंकि योरोप में लकड़ी की कमी है। ब्रिटेन ही एक ऐसा देश है जहाँ वन लगभग हैं ही नहीं, जबल ४ प्रतिशत भूमि पर वन रहते हैं।

रूस के उत्तरी वन प्रान्त कोणषारी (Coniferous) वृक्षों में भरे हुए हैं, पाच में मिलावट के वृक्ष हैं और दक्षिण में जबल फलभूट वाले वृक्ष हा पाये जाते हैं। उत्तर के कोणषारी (Coniferous) वन बाल्टिक समुद्र से सुदूर पूर्व में आल्तस्क (Okhotsk) तक फैले हुए हैं। सभार में इन वनों के कारण बहुत मूल्य लकड़ी कहीं भी नहीं है। वास्तव में देखा जावे तो योरोप तथा एशिया के लिए यहाँ प्रकृति ने लकड़ी का अटूट भंडार भर रक्खा है। वैसे तो सारे रूस में लकड़ी का धंधा होता है परन्तु पश्चिम में जहाँ बड़े बड़े नगर हैं। यह विशेष रूप से नद्विस्त है। उत्तर में हुइना नदी के समीप यह धंधा तब से बढ़ रहा है। आर्चंगल (Archangel) लकड़ी के धंधे का प्रसिद्ध केन्द्र है। सोवियत रूस के प्रजातन्त्र सभ में यद्यपि वनप्रदेश सभार में सभ से अधिक हैं परन्तु उत्तर में अत्यन्त शीतप्रधान वर्षाही प्रदेश तथा ढलदलों के वन व्यापारिक दृष्टि से महत्वपूर्ण नहीं हैं। फिर भी रूस तथा सायबेरिया में सबसे अधिक लकड़ी है।

पूर्वी एशिया में जापान, कोरिया, मंचूरिया, श्याम, इन्डोचोन, वमां, पारमोसा तथा चीन के वन सम्मिलित हैं। जापान के वनों में कैंपूर (Camphor) तथा लेकुर (Lacquer) के वृक्ष व्यापारिक दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। पारमोसा से हा अन अधिकांश कपूर बाहर भेजा जाता है। वैसे चान के चीन (Fukien) प्रान्त, जापान के शिकाकु और कियूशू द्वीप, फोचोन, चीन, हुनाथा, जावा, और बोर्नियो में भी कपूर के वृक्ष बहुत उत्पन्न होते हैं। जापान में लगभग ४८ प्रतिशत भूमि पर वन रहते हैं।

वन प्रदेशों से मिलने वाली लकड़ी, कागज का लुग्डा, कागज, घाँसे, रबर, लाख, गोंद तथा अन्य प्रसारक व पदार्थ मुख्य हैं। कनाडा, रूस, नार्वे, स्वीडन, फिनलैंड और संयुक्त-राज्य अमेरिका ही सभार भर को लकड़ी भेजने हैं। कनाडा में नरम लकड़ी का अद्भुत भण्डार है परन्तु ब्रिटेन तथा योरोप से अधिक दूरी पर होने के कारण लकड़ी को भेजने में व्यय अधिक पड़ता है। बाहर भेजा जाने वाला लकड़ियाँ में पाइन (Pine), फर (Fir) तथा ओक (Oak) मुख्य हैं। महोगनी (Mahogany) मध्य तथा दक्षिण अमेरिका से विदेशों को बहुत भेजी जाती है। क्यूबा, जलपकाँ, हैटी तथा मैक्सिको में महोगनी बहुत अधिक बाहर भेजी जाता है। सागवान (Teak) मुख्यतः उमा तथा श्याम से जाता है। श्याम व सागवान (Teak) के वन बहुत कम हो गए हैं इस कारण यह लकड़ी मुख्यतः उमा से ही बाहर भेजी जाती है। इस लकड़ी का उपयोग जहाज बनाने में होता है, क्योंकि इसमें लोहा खरप नहीं होता। सागवान (Teak) में तेज का अग्र हाने के कारण दीमक भी नहीं लगती इस कारण इसका उपयोग बढ़िया चोखे बनाने में बहुत होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका तथा कनाडा को छोड़ कर बाल्टिक देशों से ही लकड़ी बाहर भेजी जाती है। ब्रिटेन वर से अधिक लकड़ी बाहर से मँगाता है।

रबर एक वृक्ष का रस है जो सूखने पर रबर के रूप में परिणत हो जाता है।

औद्योगिक युग में रबर का माँग इतनी अधिक बढ़ गई है कि रबर (Rubber) वैज्ञानिक गतियों से नकला रबर (Synthetic Rubber) बनाने का प्रयत्न किया जा रहा है। अब से मोटर का अधिक प्रचार हुआ है तब से तो रबर का माँग बढ़ता ही जा रहा है। आरम्भ में रबर का उपयोग कम होता था क्योंकि सूखने पर यह बहुत कठोर और शीघ्र टूटने वाला बन जाता था। किन्तु अब में गंधक मिलाकर उसको लचाली बनाने की क्रिया का आविष्कार हुआ है तब से इसका उपयोग तथा माँग बहुत बढ़ गई है।

आरम्भ में अमेज़न (Amazon) नदी की निम्नतः तराई ही सभार को रबर देती थी। वहाँ के स्थान वनों में रबर का वृक्ष जगला अस्थायी में पाया जाता है। रबर जमा करने वाले देश के द्वारा स्थान वन में प्रवेश करने हैं और वृक्षों से रबर जमा करके उसे आग पर सुखाते हैं। अब रबर सूख जाता है ता वह जहाजों का ले जाई जाती है। आठवीं शताब्दी के आरम्भ तक दक्षिण अमेरिका, पश्चिमी अफ्रीका, तथा एशिया के उष्ण वनों (Tropical forests) से ही रबर मिलती थी। दक्षिण अमेरिका के अमेज़न नदी के वनों से सभार को सम्पूर्ण उत्पत्ति को लगभग ५० प्रतिशत रबर उत्पन्न होती थी। शेष पश्चिमी अफ्रीका तथा एशिया के वनों से मिलती थी। किन्तु अब प्राकृतिक रबर के वना में बहुत कम रबर प्राप्त होता है। उसका स्थान रबर के लगाये हुए वनों (Rubber Plantations) ने

ले लिया है। आरम्भ में रबर जमा करने में इतनी अधिक लापरवाही की गई कि बहुत से वृक्षों ने रबर देना बन्द कर दिया और रबर के बन लगाने पड़े। अब अधिकांश रबर लगाये हुए वनों (Rubber plantations) से आती है।

संसार की लगभग ६० प्रतिशत रबर एशिया के पूर्वीय देशों तथा द्वीप समूह से प्राप्त होती है।

रबर का वृक्ष उष्ण कटिबन्ध (Tropics) में उत्पन्न होता है। जहाँ वहाँ ८०° से १२०° तक वर्षा होती हो और ७५° ५० से लेकर ६०° ५० तक तापक्रम (Temperature) रहता हो वहाँ रबर का वृक्ष उत्पन्न किया जा सकता है। जो भूमि प्रतिवर्ष जल से ढक जाती है, वह रबर के वृक्ष के लिए अत्यन्त उपयुक्त होती है। इस समय संसार में जो रबर उत्पन्न होना है उसकी लगभग ६५ प्रतिशत लगाये हुए वनों से प्राप्त होती है।

ब्रिटिश मलाया संसार में सब से अधिक रबर उत्पन्न करता है। संसार की सम्पूर्ण उत्पत्ति की लगभग ६० प्रतिशत रबर ब्रिटिश मलाया से आती है। रबर उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में दूसरा स्थान पूर्वीय द्वीप समूह (East Indies) का है। कुल उत्पत्ति का १५ प्रतिशत के लगभग पूर्वीय द्वीप समूह उत्पन्न करते हैं। इनके अतिरिक्त सीलोन, बोर्नियो (Borneo) तथा दक्षिण भारत में भी रबर अधिकता से उत्पन्न होती है। संसार की दो तिहाई रबर ब्रिटिश साम्राज्य के अन्तर्गत ही उत्पन्न होती है।

संयुक्त राज्य अमेरिका (U. S. A.) सब से अधिक रबर विदेशों से मँगाता है। लगभग आधी रबर संयुक्तराज्य अमेरिका की आती है। उसका कारण यह है कि संयुक्तराज्य अमेरिका में मोटरकार तैयार करने का धंधा बहुत उन्नति कर गया है। जितनी रबर संयुक्त राज्य अमेरिका में आती है उसकी दो तिहाई केवल ट्रक और टायर बनाने के काम में आती है। संयुक्त राज्य अमेरिका के अतिरिक्त ब्रिटेन, जर्मनी, जापान और प्रायः रबर मँगाने वालों में मुख्य हैं। पिछले दिनों से ब्रिटेन और रूस में रबर की खपत तेजी से बढ़ रही है।

यद्यपि रबर उष्ण कटिबन्ध की पैदावार है परन्तु रबर का सामान संयुक्तराज्य अमेरिका तथा योरोप के औद्योगिक केन्द्रों में ही तैयार होता है। कच्ची रबर मुख्य तो सीधे संयुक्त राज्य अमेरिका की ही भेज दी जाती है परन्तु अधिकांश रबर ब्रिटेन तथा अन्य योरोपीय मंडियों को आती है जहाँ से यह भिन्न भिन्न स्थानों को भेजी जाती है। अभी तक रबर वृक्ष से निकाल कर उसी स्थान पर सुलाई जाती थी और सूख जाने पर फिर बाहर भेजी जाती थी, किन्तु अब यह प्रयत्न हो रहा है कि जहाजों की टर्नियों में भर कर कच्ची रबर को संयुक्त राज्य अमेरिका तथा योरोप

के औद्योगिक केन्द्रों में ले जाया जाय। इस प्रकार रबर का सामान बनाने में खर्च कम होगा।

यह एक पेड़ का रस है जो रबर की मॉर्ति निकाला जाता है। गंधक तथा कार्बन (Carbon) मिलाने से यह कठोर बन जाता है।

**गटापार्चा** बिजली के तार के ऊपर जो खोल रहता है उसका बनाने में इसका (Guttaparcha) उपयोग होता है। बिजली के अधिक प्रचार के साथ साथ इस कार्य में गटापार्चा का उपयोग बढ़ गया है। गटापार्चा क पिलौने बहुत सुन्दर बनते हैं। अब तो गटापार्चा की सैकड़ों चीजें बनाई जाने लग गई हैं। आज एसी कोई बिसातखाने का दूकान नहीं मिल सकती जिसमें गटापार्चा का सामान न हो। गटापार्चा अधिकतर मलाया प्रायद्वीप (Malaya Peninsula), पूर्वीय द्वीप समूह (East Indies) तथा अन्य उष्ण कटिबंध के प्रदेशों में उत्पन्न होता है और वहीं से विदेशों जा जाता है। रबर की तरह हा गटापार्चा का वन भी लगाये गए हैं। आरम्भ में भूल से इस वृक्ष को नष्ट कर डाला गया किन्तु अब तो इसकी सारधानी से लगाया गया है।

पाइन के वृक्ष से तारपीन का तेल (Turpentine oil) तथा रीरोजा (Resin) निकाला जाता है। पाइन वृक्षों का काट कर लाय और गोंद (Gums and Resin) उनसे गाढ़ा गाढ़ा गोंद (Resin) इकट्ठा किया जाता है। इससे तारपीन का तेल निकाल लिया जाता है और रीरोजा बच रहता है। इस तेल का उपयोग वैग, वार्निश, तथा साबुन बनाने में किया जाता है। तारपीन का तेल (Turpentine oil) मुख्यतः अमेरिका, पिनलैंड, रूस, फ्रांस और भारत में बनाया जाता है।

रुम और स्वीडन में इन्हीं वृक्षों की लकड़ी से वुडटार (Wood tar) बनाया जाता है।

कपूर के वृक्ष से कपूर तैयार किया जाता है। आरम्भ में कपूर के वृक्ष को काट कर उसकी लकड़ी के छोटे छोटे टुकड़े करके उसको पाना के साथ गरम करके कपूर निकाला जाता था। किन्तु अब शक हुआ है कि पक्षियों तथा डाला म तन से भी अधिक कपूर होता है। इस कारण अब वृक्षों को काटने की आवश्यकता नहीं पड़ती। अब से अधिक कपूर फारमोसा (Formosa) से बाहर भेजा जाता है। चीन का फूकान (Fukien) प्रांत, जावान के शिबान्गु (Shibang) तथा क्युशु (Kushu) द्वीप, कोचीन चीन, मुमात्रा, जावा और बोर्नियो (Borneo) से भी कपूर बाहर भेजा जाता है।

उष्ण वटिकेय के वनों में बहुत तरह का गोंद (Gum) मिलता है। एक प्रकार का गोंद तो यह होता है जो पानी में घुल जाता है। यह चिपकाने के काम में आता है। यह गोंद भारत, अफ्रीका, सोमालीलैंड, और आस्ट्रेलिया से बाहर भेजा जाता है। दूसरे प्रकार का गोंद जिसे कोपाल कहते हैं, पानी में नहीं घुलता अतएव उसका उपयोग वार्निश में होता है। न्यूजीलैंड, दक्षिण अफ्रीका, तथा मलाया प्रायद्वीप से दूसरे प्रकार का गोंद कोपाल (Copal) बाहर बहुत राशि में भेजा जाता है। भारत में कुछ वन प्रदेशों में लाख का काटा वृक्ष पर लाल जमा करता है। भारत उत्तर मर का लान भवना है। मलाया प्रायद्वीप में रेत में बहुत अधिक उत्पन्न होता है।

वनों से चमड़ा कमाने के लिए छाल तथा फल भी मिलते हैं। हेमलक (Hemlock) तथा ओक (Oak) की छाल का काम में बहुत आती है। स्प्रूस (Spruce) और लार्च (Larch) का भी उपयोग चमड़ा कमाने में होता है। गैम्बियर (Gambier) जो एक भस्मी का पातलों से निकाला जाता है चमड़ा कमाने के काम में बहुत आता है। यह भस्मी मलाया, जावा और सुमात्रा में होती है। भारत के वनों में बरहदा (Myrobalans) नामक वृक्ष का फल भी चमड़ा कमाने के उपयोग में बहुत आता है। सिसालियन भाई (Sicilian Shrub) तथा उसकी तरह के अन्य पौधा का टहनियों से भी एक पदार्थ सुमच (Sumach) बनाया जाता है जिसका उपयोग चमड़ा कमाने में होता है।

फार्क एक प्रकार के ओक (Oak) वृक्ष की गहरी मांस छाल का कहते हैं।

काक का वृक्ष पुर्तगाल, स्पेन, दक्षिण फ्रांस, तथा अफ्रीका के कोर्क (Cork) उत्तर पहाड़ी प्रदेश, मरका (Morocco), ट्यूनिज (Tunis) और अल्जीरिया में पाया जाता है। इन्हीं देशों से कोर्क बाहर भेजा जाता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में भी इस वृक्ष को लगाने का प्रयत्न किया जा रहा है।

नरम लकड़ा की माँग कागज की माँग के साथ साथ बहुत बढ़ गई है। नरम लकड़ा की लुन्दा से कागज बनाया जाता है। स्प्रूस (Spruce), फर (Fir) तथा पाइन (Pine) की लुन्दा और कागज पानी में गला कर बनाई जाते हैं। ऐस्पन (Aspen) (Wood Pulp), तथा पोपलर (Poplar), इत्यादि कठोर लकड़ियों की लुन्दा रासायनिक द्रव से तैयार की जाती है। रासायनिक द्रव से लुन्दा तैयार करने में कुछ रासायनिक पदार्थों के घोल में लकड़ों को गलाया जाता है। रासायनिक द्रव में बनी लुन्दा का कागज अच्छा होता है। लकड़ा से बनी

हर्द लुन्दी का कागज समाचार पत्रों के काम हो में अधिकतर आता है। जैन जैने शिक्षा का प्रसार अधिभाषिक होना जाता है वेम हो रैस कागज का माँग बढ़ती जा रहा है।

लकड़ा से कागज बनाने के लिए इस बात की आवश्यकता है कि वन प्रदेश और जल पास हो पाव हो। क्योंकि लुन्दी बनाने के लिए बहुत अधिक स्वच्छ जल की आवश्यकता होती है। लुन्दी बनाकर उस पत्रों से दाने पर कागज तैयार हो जाता है।

जब में अधिक लकड़ी की लुन्दी समुद्रराज्य अमेरिका में तैयार होती है उसने कुछ ही कम बनाया में तैयार होती है। समुद्रराज्य और कनाडा में लुन्दी बनाने योग्य लकड़ी के वन नदियों में समृद्धि है। ये नदियाँ लकड़ा को बहा कर लाती हैं और उन्हीं के जल से कारखानों में लुन्दी तैयार होता और कागज बनता है। इन दो देशों को छोड़ कर फ्रान्स, स्वीडन, जर्मनी, फिनलैंड, तथा रूस लकड़ी की लुन्दी बनाने वाले देशों में मुख्य हैं।

कनाडा, स्वीडन, नार्वे, फिनलैंड, और रूस लकड़ी की लुन्दी बाहर भेजते हैं। कनाडा और स्वीडन सबसे अधिक लुन्दी बाहर भेजते हैं। लुन्दी बाहर में मैगने वाले देशों में समुद्र राज्य अमेरिका, ब्रिटेन और जपान मुख्य हैं। इन देशों में लुन्दी से केवल कागज ही तैयार नहीं किया जाता बल्कि नकली रेशम भी बनाया जाता है।

लकड़ी की लुन्दी के आतिरक्त स्पार्टा (Sparta) पास, सबाई (Sabai), भाबर (Bhabar), बैब (Baib) तथा बाँस की भी लुन्दी बनाई जाता है। स्पार्टा पास स्पेन तथा उत्तरी अफ्रीका में बहुत होती है। सबाई, भाबर तथा बैब का भारत में कागज बनाने में बहुत उपयोग होता है। बाँस की लुन्दी से भी अच्छा कागज तैयार हो सकता है। कागज की बढ़ती हुई माँग के कारण लकड़ी की लुन्दी की माँग बहुत बढ़ गई है इस कारण लुन्दी बनाने योग्य लकड़ी की शीमता पूर्वक समाप्त हो रहा है। लुन्दी तैयार करने योग्य वृक्षों की लगभग ६० वर्ष पूरे बढ़ने में लगते हैं इस कारण नये वृक्ष धीरे धीरे ही तैयार होते हैं। जितनी लकड़ी प्रतिवर्ष कागज बनाने के लिए काट ली जाती है उसकी उत्पन्न नहीं होती। इस कारण फ्रान्स लुन्दी बनाने योग्य लकड़ी कम होती जा रही है। भविष्य में जब लकड़ी की कमी पड़ जावेगा तब भाबर तथा बर्मा इत्यादि के मानसून वन प्रदेश की घाँस तथा अनन्त राशि में बड़े हुए बाँस से अधिकाधिक कागज तैयार किया जा सकेगा।

वन सम्बन्धी धन्यो ( Forestry ) के लिये दो बातों की आवश्यकता है । मजदूरों की और भागों की । यदि वन प्रदेश में हो जलप्रपात हो तो और भी अच्छा है क्योंकि पानी की शक्ति से वृक्षों को चोरने की सुविधा हो जाती है जिससे वहाँ चोरने के कारखाने ( Sawmills ) स्थापित किए जा सकते हैं । लकड़ों एक भारी चीज है इस कारण यदि वनों के पास ही लकड़ी की गणत के वेन्द्र भी हों तो यह पधा उस स्थान पर शीघ्र ही पनप उठता है । अन्यथा गहर तो बहुत कामती लकड़ी हो भेजी जाती है ।

वन सम्बन्धी धन्यो ( Forestry ) की दृष्टि से शीतोष्ण कटिबन्ध (Temperate zones) के वन अधिक महत्वपूर्ण हैं । एक तो इन वनों में नरम तथा कम कठोर लकड़ी मिलती है जो व्यापारिक दृष्टि में बहुत महत्वपूर्ण है दूसरे इन वनों में भाड़ी तथा छोटे-छोटे पौधे और बेलें नहीं होतीं इस कारण लकड़ो में बड़े बड़े लट्ठों को वनों से लाने में कठिनाई नहीं होती । नरम लकड़ी के वन अधिकांश शीतप्रधान देशों में हैं अस्तु जाड़े में जब वर्ष गिरकर कम जाता है तो लकड़ी के वनों से ले जाने के लिए सुगम मार्ग बन जाता है । थोड़े के द्वारा वनों में दकड़ी की हुई लकड़ी बड़ी हुई नदियों तक ले जाई जाती है । जब नदियाँ पिघलती हैं तब यह लकड़ी नीचे आती है और लकड़ो चोरने के कारखानों में इससे चीज बनाई है । वर्ष तथा पानी के द्वारा इन वनों में लकड़ी बहुत कम खर्च से कारखानों तक पहुँच जाती है । अधिकांश नरम लकड़ी के वन प्रदेशों में जाड़े में इतनी अधिक ठण्ड होती है कि सेती नहीं हो सकती । इस कारण उन दिनों में लेती में लगे हुए लोग वनों में लकड़ी काटने का काम करते हैं । इस कारण मजदूरों का कम वेतनी पड़ती है । इन सुविधाओं के अतिरिक्त शीतोष्णकटिबन्ध के वना में कुछ पेड़ बहुत विस्तृत क्षेत्र में पाये जाते हैं । उदाहरण के लिए यदि वहाँ पाइन ( Pine ) मिलता है तो मोलों तक पाइन के ही पेड़ दिखाई देते हैं । बहुत बड़े क्षेत्रफल में एक जाति के ही वृक्ष होने से उनके काटने में सुविधा होती है ।

यदि वन-प्रदेशों में जल प्रपात ( Waterfalls ) होते हैं तो लकड़ी चोरने के लिए जल-शक्ति का उपयोग आसानी से हो सकता है । विशेषकर कमजोर तैयार करने के लिए छुन्दी बनाने में तो जल-शक्ति का बहुत उपयोग होता है । बात यह है कि लकड़ी बहुत मूल्यवान चीज तो है नहीं जो उस पर बहुत खर्च किया जा सके । अतएव उसको वनों से लाने में तथा चोरने और उसकी छुन्दी बनाने में जल शक्ति का उपयोग आवश्यक हो जाता है क्योंकि जल शक्ति बहुत सस्ती होती है । बनावट और नावों में जल-शक्ति की अधिकता से ही वहाँ लकड़ी का धन्य इतना अधिक पनप उठा है । एक बात और भी है जिससे सस्ती शक्ति का महत्व बढ़ जाता



है। लकड़ी चीरने के कारखानों (Saw mills) में बहुत सा लकड़ा व्यर्थ में नष्ट हो जाता है। यदि यहाँ रुकने वाले लोगों पर मिल सक तो उस लकड़ी को लुन्दा तथा अन्य पदार्थों में परिवर्तित करके बाहर भेजा जा सकता है। अन्यथा उस लकड़ी का फल उपयोग नहीं हो सकता।

लकड़ी भारी सामान है इस कारण वह अधिक भाड़ा सहन नहीं कर सकता। अतः लकड़ी के उत्पन्न होने के स्थान के समीप ही प्रदेस में होना चाहिए। यदि उसकी माँग हो तो यहाँ बहुत उत्पत्ति कर सकता है। शालीय कटिबंध में इन प्रदेशों के समीप ही औद्योगिक कन्द्र हैं तथा उनसे सस्ता ही उपकरण और घा आयात प्रदेश हैं। अतएव लकड़ा का मूल्य वहीं हो जाता है। ऊपर लिखे हुए सुविधाओं के कारण शालीय कटिबंध में इन प्रदेशों का लकड़ा के लिये उपयोग होता है और वनों से सम्बन्धित बांध उत्पत्ति कर गए हैं।

उष्ण कटिबंध के वनों में ऊपर लिखा हुआ सुविधायें नहीं मिलती। छोटी-छोटी घनी झाड़ियाँ, पौधे तथा बेल वन को इस तरह ढँके रहती हैं कि वन में चलना और लकड़ा को लाना कठिन हो जाता है। अत्यधिक घना होने के कारण घुसघुसा दलदल हो जाता है जिससे पार करना कठिन होता है। अधिकांश वनों का जलवायु खराब होता है जिससे वनों में काम करने के लिए अधिक संख्या में मजदूर तैयार नहीं होते। इन वनों में भिन्न भिन्न तरह के वृक्ष एक साथ उगे हुए होते हैं इस कारण उनका काटने और अलग अलग रखने में बड़ी ही कठिनाई होती है। उदाहरण के लिए यदि महोगनी (Mahogany) को काटना हो तो भिन्न स्थानों पर वह स्वहा मिलता है। उसको सघन वन में ढूँढ़ने में बहुत समय और पारश्रम लग जाता है। यही नहीं, उष्ण कटिबंध (Tropics) के वनों को न शक्ति का सावधान है और न समीपवर्ती प्रदेश औद्योगिक तथा कृषि का दृष्टि में उत्तम दृष्टा में हो।

इन वनों में असुविधायें अधिक होने हुए या कुछ सुविधायें हैं। एक तो यही यही नानियों हानि के कारण लकड़ा का बहाकर लाने में सुविधा होता है, दूसरे ये प्रदेश पिछड़े हैं। इस कारण यहाँ मजदूरी सस्ता है। इसके अतिरिक्त इन प्रदेशों में महागनी, देवदार (Teak) और एबोनी (Ebony) जैसा सुन्दर, मजबूत और मूल्यवान लकड़ा, जिसकी संसार में बहुत आवश्यक माँग है।

- ३—वनभट्ट के वन ( Deciduous Forests ) तथा कोणुधारी वन ( Coniferous Forests ) के मुख्य वृत्त कौन से हैं ? उनका आर्थिक महत्त्व क्या है ? और वे कहाँ पाये जाते हैं ?
  - ४—संयुक्तराज्य अमेरिका के वनों का विस्तारपूर्वक विवरण कीजिए और उनके आर्थिक महत्त्व को समझाइए ।
  - ५—उष्ण कटिबन्ध के सदा हरे रहने वाले वन ( Tropical Ever Green Forests ) कहाँ मिलते हैं और उनका आर्थिक महत्त्व क्या है ?
-

## छठा परिच्छेद

### मुख्य धन्धे—पशु-पत्तियों पर अवलंबित धन्धे

सहार में पालतू पशु-पत्तियों का संख्या अधिक नहीं है। मनुष्य समाज को पशु से मांस, दूध तथा अन्य कच्चे पदार्थ (Raw materials) मिलते हैं। जब मनुष्य समाज उन्नत अवस्था में नहीं था तभी पशु-पालन आरम्भ हो गया था। आगे निम्न के अनुभव से मनुष्य ने जान लिया कि पशु बहुत उपयोगी है। इसी कारण साधे और उपयोगी पशु पालतू बनाये गए। असम्भव क्यों कि पाले जाने के कारण पशु मनुष्य के आज्ञाकारी बन गए। जब रेतों का आविष्कार नहीं हुआ था तब पशुओं का पाठ पर बैठ कर अथवा उनके द्वारा खींचा गया गाड़ियों में ही बैठकर मनुष्य एक स्थान से दूसरे स्थान को जाता था। आज भी पहाड़ी प्रदेशों, मैदानों, तथा कृषिप्रधान देशों में पशुओं का बहुत महत्व है।

पशु मनुष्य के लिए इतने अधिक मूल्यवान हैं कि उनसे मनुष्य का भोजन, वस्त्र, तथा औद्योगिक कच्चा माल मिलता है, वे गेहों, खातायात में काम आते हैं, फिर भी यह आश्चर्य की बात है कि मनुष्य ने बहुत थोड़े पशुओं को पालतू बनाया। पृथ्वी पर ३५०० प्रकार के पशुओं में से केवल १७ पशु, १३,००० प्रकार की चिड़ियों में से केवल ५ चिड़ियाँ, और ४,७०,००० फाँसों में से केवल दो प्रकार के कीड़े पालतू बनाये गए। यदि हम देखें तो पशुओं का नाचे लिखे अनुसंधार उपयोग होता है। [१] भोजन [२] खातायात [३] वस्त्र, [४] औद्योगिक कच्चा माल [५] रसायन [६] रक्षा [७] शिकार [८] सज्जद [९] मनोरंजन तथा सौंदर्यरूप के लिए। वास्तव में पहले चार उपयोगों का ही विशेष महत्व है। शुरु सबसे अधिक महत्वपूर्ण पशु वे हैं जो ऊपर लिखे चारों काम में आते हैं। मनुष्य ने पशुओं को पालने के लिए छोटते समय नीचे लिखे बातों का विशेष रूप से ध्यान रखा। उसने उन्हीं पशुओं को छाँटा जा पास पर रह सकते हैं, जिनको पालना खतरनाक न हो, जो झुंड में रहना पसन्द करते हों। नहीं तो उनका पालना आर्थिक दृष्टि से लाभदायक नहीं होगा, और जिनमें सन्तानोत्पाद जल्दी जल्दी हो और वे शायद ही बढ़ने वाले हों। अधिकतर पशु ऐसे हैं जिनका उपयोग कई बातों में होता है। जैसे बहुत से पशु दूध और मांस उत्पन्न करते हैं कुछ पशु औद्योगिक कच्चा माल उत्पन्न करते हैं और दूध और मांस भी उत्पन्न करते हैं।

## पृथ्वी पर पालतू पशुओं की संख्या

भेड़	७० करोड़
गाय बैल	६५ करोड़
सूअर	३५ करोड़
बकरा	११ करोड़
घोड़े	६ करोड़ ६० लाख
भैंस	७ करोड़ ३० लाख
गर्दहे	३ करोड़ ३० लाख
सख्खर	१ करोड़ ६० लाख
ऊँट	६० लाख
बैडियर	२० लाख
लामा और अल्पका	२० लाख
मुर्गियाँ	१ अरब ६० करोड़
बत्तकें	११ करोड़
हंस (Geese)	७ करोड़ ५० लाख
टर्न	२ करोड़ ३० लाख

## पशुओं की उपयोगिता के आधार

संसार में असंख्य पशु-पक्षी हैं परन्तु मनुष्य ने केवल थोड़े से पशु पक्षियों को पालने के लिए चुना। इसका क्या कारण है? हमें इसका जवाब करनी चाहिए। मनुष्य के लिए पशु-पक्षियों के नीचे लिखे उपयोग हैं [१] भोजन [२] यातायात [३] वस्त्र [४] औद्योगिक कच्चा माल [५] रक्षा [६] सुरक्षा [७] शिकार [८] गन्धगी साफ करना [९] सजावट, सज्जत तथा कलात्मक प्रशस्ति को दृष्ट करके के लिए। इनमें पहले चार उपयोग ही सबसे अधिक महत्वपूर्ण हैं। अस्तु सबसे अधिक उपयोगी और महत्वपूर्ण पशु वे हैं जिनका उपयोग भोजन, यातायात, वस्त्र, तथा औद्योगिक कच्चा माल उत्पन्न करने के लिए होता है। परन्तु इनमें भी उन्हीं पशुओं को मनुष्य पाल सकता था जिनमें नीचे लिखी विशेषताएँ हों।

[१] पशु घास पर जीवित रह सके क्योंकि घास सर्वत्र मिलती है। [२] पशु बहुत अधिक खतरनाक न हो उसका दूध भाल आसानी से पी जा सके। शेरना का दूध अच्छा भी हो तो उसको पाला नहीं जा सकता। [३] तीसरा गुण पशु में यह होना चाहिए कि वह झुंड में रहना पसन्द करे जिससे उसको पालने में कम व्यय

## आर्थिक भूगोल

संसार में पशुपालना के अनुसार कुल ६६ करोड़ टोर ये जिनमें २१३ करोड़ केवल भारत और पाकिस्तान में थे। दूसरे स्थानों में संसार के प्रमुख में इन देशों में संसार के लगभग एक तिहाई गाय बैल देशों में गाय-बैलों थे। अब हम नाचे कुछ मुख्य देशों में गाय-बैलों की संख्या की संख्या देते हैं —

( ००० छोड़ दिये गए हैं )

भारत तथा पाकिस्तान	२१५,०००
संयुक्त राज्य अमेरिका	६०,६६०
सोवियत रूस	६५,०००
फ्रांस	४०,४६२
अर्जेंटीना	३२,३१३
जपान	२३,०००
जर्मनी	१६,१३६
ग्रीस	१५,६४३
ऑस्ट्रेलिया	१२,७८३
दक्षिण अफ्रीका	१०,७५१
मैक्सिको	१०,०८३

संयुक्त राज्य अमेरिका में गाय बैल ७ लाख का घसा बहुत उत्तम अवस्था में है। इस घन्घे का मुख्य कन्द्र शिकागो (Chicago) है।

संयुक्त राज्य अमेरिका में घन्घा इसके उपरान्त निम्नलिखित केन्द्र महत्वपूर्ण हैं — सेंट-पाल, ब्रोडमो, सेंट लुइस, कैन्सास सिटी, सेंटजोसेफ, इन्डियानापोलिस, फोर्ट वर्थ, (Fort Worth), मिलवाका (Milwaukee) डेनवर (Denver) तथा ओक्लाहोमा सिटी। संयुक्त राज्य में मांस की बहुत अधिक खपत है इस कारण यहाँ से विदेशों को अधिक मांस नहीं भेजा जाता। बल्कि कुछ भाग मांस यहाँ से बाहर जाता है वह अधिकतर इवार्ड हॉप, पुर्टोरिको (Puerto Rico) तथा अलास्का को जाता है।

अर्जेंटीना और यूरुग्वे (Uruguay) में मांस का घन्घा मुख्य घन्घा है।

यहाँ आरम्भ में पशुपालन इस कारण बढ़ गया कि यहाँ दक्षिण अमेरिका विस्तृत मैदानों पर अत्यन्त पौष्टिक घास उत्पन्न होती थी। का मांस का घन्घा इन घास के मैदानों को पाम्पास (Pampas) के घास के मैदान कहते हैं। यहाँ जाकर खाधारण होता है। यहाँ घास भ्रम पशुओं को चराना जा सकता है। इस कारण भी यह घन्घा यहाँ केन्द्रित हो गया।

इन पालों के अतिरिक्त अल्फाफा (Alfalfa) घास यहाँ जेतों पर बहुत अधिक उत्पन्न की जाती है जिसके कारण यहाँ अन्धे चारे की बहुतायत है। अरजैन्डाइना तथा यूग्वे की जनसंख्या बहुत कम होने के कारण यहाँ से मांस योरोप को बहुत अधिक भेजा जाता है।

आस्ट्रेलिया में यह धधा न्यूज़ीलैंड तथा उत्तर पश्चिमाय आस्ट्रेलिया के अर्धशुष्क प्रदेशों में वृद्धित है। आस्ट्रेलिया में जनसंख्या आस्ट्रेलिया में गो बहुत कम है इस कारण अधिकांश मांस विदेशों, विशेष कर मांस का धधा योरोप को भेजा जाता है। मांस जमा कर भेजा जाता है क्योंकि एक तो दूरी बहुत है दूसरे गरम प्रदेश में से होकर जाता है। न्यूज़ीलैंड से भी बहुत सा गो मांस योरोप भेजा जाता है।

यद्यपि योरोप में मांस बेल बहुत है किन्तु वहाँ ब्रिटेन तथा आयरलैंड के कुछ भागों को छोड़कर इन पशुओं को मांस के लिये नहीं पाला जाता। उनका उपयोग होता है लिये अथवा दूध के धन्वे के लिए होता है। यद्यपि प्रत्येक योरोपीय देश में कुछ सामा तक यह धन्धा होता है परन्तु जनसंख्या बहुत अधिक होने के कारण यहाँ बाहर से बहुत सा मांस मँगवाना पड़ता है।

गाय ग्रैंड ग्रेट से जम्हल-नाऊ जम्हल करने की दृष्टि में इतर गुण हैं। सूअरों को अधिकतर जेतों पर ही स्थान पालते हैं। सबसे सूअर (Pig) अधिक सूअर समुत्त राज्य अमेरिका में पाले जाते हैं। जो देश मक्खन और दूध अधिक उत्पन्न करते हैं वहाँ सूअर अधिष्ठा से पाला जाता है, क्योंकि मक्खन निकाला हुआ दूध सूअरों को पिलाने के काम आता है। समुत्त-राज्य अमेरिका में मका सूअरों को बहुत खिलाई जाती है। इसी कारण वहाँ मका की खेती इतना अधिक बढ़ गई। सत्तर के लगभग आधे सूअर समुत्त राज्य अमेरिका में पाले जाते हैं। उसको छोड़कर कमरा जर्मनी, रूस, मांस, डैनमार्क सूअर पालने वालों में मुख्य है। चीन और जाविला में भी सूअर बहुत पाले जाते हैं।

यदि देखा जाये तो सूअर में कुछ ऐसे गुण हैं कि आर्थिक दृष्टि से उसको पालना बहुत लाभदायक है। सूअर इतनी जल्दी जल्दी सन्तानोत्पत्ति करता है और एक बार में सूअरिया इतने अधिक बच्चे उत्पन्न करती है कि सूअर जितना भोजन खाता है उसकी तुलना में बहुत अधिक मांस उत्पन्न करता है। सूअर का दूसरा गुण यह है कि वह सड़ा हुई वनस्पति, मल, सरस अनाज इत्यादि बहुत प्रकार के भोजन पर रह सकता है। जो भोजन अन्य पशु नहीं खाने उस पर सूअर भली भाँति रह

सकता है। सूअर का तामरा गुण यह है कि वह सभी प्रकार के जलवायु तथा मौसमिक परिस्थिति में रह सकता है।

इतनी विशेषतायें हाते हुए भी सूअर गाय, बैल, घोड़े, भुर्गी और भेड़ की तुलना में कम पाला जाता है। इसने मुख्य कारण नीचे लिखे हैं—

यद्यपि सूअर प्रत्येक वस्तु पर रह सकता है किन्तु उसका पालना आर्थिक दृष्टि से लाभदायक नहीं हो सकता है क्योंकि नीचे लिखा सूअर का भोजन बहुतायत से और सस्ता मिलता हो। मका—जैसे संयुक्त राज्य अमेरिका तथा ब्राजील में, आलू—बेल्जियम तथा निदरलैंड और जर्मनी में, गेहूँ और मक्कन निकाला दूध डेनमार्क में। जहाँ ये वस्तुएँ सस्ती नहीं मिलती सूअर नहीं पाला जा सकता।

सूअर में अधिक न पाल जान का दूसरा कारण उसका गदा और बदसूरत होना है। उसमें एक तरह की बदबू आता है इस कारण बहुधा लोग उसे नहीं पालते।

मुसलमान तथा यहूदी धार्मिक दृष्टि से सूअर का स्पर्श सम्भोज्य है। वे न उससे पालते हैं और न उसका मांस खाते हैं। यहाँ कारण है कि एशिया तथा अफ्रीका में जहाँ मुसलमान आगामी अधिक हैं सूअर नहीं पाला जाता।

सूअर का मांस बाहर भेजने वाले देशों में संयुक्त राज्य अमेरिका प्रमुख है। लगभग मटर का आधे सूअर का मांस संयुक्त राज्य अमेरिका से आता है। इसका प्रतिरक्षक डेनमार्क, आयरलैंड, इटली, बेल्जियम और कनाडा सूअर का मांस भेजते हैं। मक्कन से अधिक सूअर का मांस निडेन भेजता है। जर्मनी और फ्रांस भी सूअर का मांस भेजते हैं। सूअर का मांस तैयार करने वाले कारखाने में सूअर का शरीर का अणु अणु काम में ले लिया जाता है काँच वस्तु में नहीं होती।

### संसार में प्रमुख सूअर पैदा करने वाले देश

(००० छोड़ दिये गए हैं)

देश	संख्या	देश	संख्या
जान	६०५,८०	सोवियत रूस	१२,०६८
संयुक्त राज्य अमेरिका	३७,००७	फ्रांस	६,४८८
जर्मनी	२३,८६०	पोलैंड	५,७५३
ब्राजील	२१,६१५	डेनमार्क	४,४००

संसार में सूअर का पालन चेन्नल योरोप तथा अमेरिका में होता है क्योंकि मुसलमान, हिन्दू और यहूदी सूअर का मांस नहीं खाते।

यह पधा संयुक्त राज्य अमेरिका में बहुत उन्नत दशा में है और यहाँ अधिकतर

मक्का उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में सूअर पाला जाता है। आयोवा (Iowa), इलीनोयस (Illinois), इंडियाना, ओहियो, कान्सास, और मैसाचुसेट्स रियासतों में अधिकांश सूअर पाले जाते हैं और यहाँ पर सूअर का मांस बनाने का कारखाना है।

सूअर में कुछ ऐसे गुण हैं कि यह सर्वत्र पाला जा सकता है। पहला गुण तो यह है कि सूअरिया के इतने जल्दी जल्दी बच्चे होने हैं और इतने अधिक होते हैं कि सूअर को जितना खिलाया जाता है उसकी तुलना में मांस बहुत उत्पन्न होता है। दूसरा गुण सूअर का यह है कि यह मैला तक ग्रा लेता है और सभी प्रकार का भोजन ग्रहण कर लेता है। अतएव उसको पालना अधिक मनीषा नहीं है। सूअर भिन्न भिन्न प्रकार की जनवायु में पनप सकता है।

इतने गुण होते हुए भी गाय-बैल या भेड़ की तुलना में सूअर कम पाला जाता है। कारण यह है कि यह गन्दा होता है। उसके शरीर से दुर्गन्धि आती है। इस कारण लोग उससे पसन्द नहीं करते और मुसलमान उसको नहीं पालते। दूसरा कारण यह है कि यद्यपि सूअर प्रत्येक वस्तु को खाता है परन्तु उसके पालना अधिक लाभदायक नहीं है जहाँ मक्का, जौ, जौ अथवा मक्कन निकला दूध बहुत अधिक और सन्ना हो।

भेड़ का मांस (Mutton), गाय और बैल का मांस (Beef) तथा सूअर के मांस (Pork) से कम महत्वपूर्ण है। भेड़ का सम्बन्ध में भेड़ (Sheep) एक बात विशेष उल्लेखनीय है कि आ जाति अशुद्धा मदन उत्पन्न करती है वह उन उत्पन्न नहीं करती और जिसका उन अशुद्धा होता है उसका मांस अशुद्धा नहीं होता। अब कुछ ऐसे नस्लें उत्पन्न की गई हैं जो मांस और उन दोनों ही उत्पन्न करती हैं। मदन उत्पन्न करने वाले देशों में न्यूजीलैंड, आस्ट्रेलिया, अरजेंटीना तथा उरुग्वे (Uruguay) मुख्य हैं। न्यूजीलैंड में मदन बनाने का पन्था पिछले दिनों में विशेष उन्नति कर गया है।

भेड़ उन प्रदेशों में नहीं पाली जाती जहाँ जनसंख्या घनी है। यहाँ घोड़ा, गाय तथा बैल अधिक पाला जाता है। इसका मुख्य कारण यह है कि भेड़ छोड़े तथा गाय बैल की अपेक्षा अधिक सूखे तथा कम उपजाऊ तथा बीहड़ प्रदेश में जीवन निर्वाह कर सकती है। भेड़ इतनी छोटी घास पर रह सकती है जिसको अन्य पशु कुतर मा नहीं सकते। भेड़ पहाड़ों के ढालों पर चढ़ी सरलता से चढ़ सकती है। पकरी को छोड़ कर अन्य कोई ऐसा पशु नहीं है जो पहाड़ों के ढालों पर इतनी सुविधा से चर सके। भेड़ के लिए चारा ही बर्बन्त होता है उसे दाने के रूप में खाना नहीं खिलाया पड़ता जैसा कि अन्य पशुओं को खिलाया पड़ता है। इसके अतिरिक्त उन पशुओं द्वारा उत्पन्न की जाने वाली वस्तुओं (मांस, दूध, मक्कन इत्यादि) का तुलना में



बहुत सरलता से एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेजा जा सकता है। भेड़ों के पालने में एक बड़ी मुविधा यह कि अपेक्षाकृत बहुत थोड़े आदमी बहुत अति सख्या में भेड़ों को देखभाल कर सकते हैं। उन को काट कर आसानी से रस्स या भेजा जा सकता है। यही कारण है कि भेड़ को पालना अधिक मुविधाजनक लाभदायक है।

संसार के पालन पशुओं में भेड़ों की संख्या सबसे अधिक है। संसार में भेड़ों की संख्या की दृष्टि में क्रमशः निम्नलिखित देश महत्वपूर्ण हैं (Wool) हैं :—आस्ट्रेलिया, रूस, स्विट्स राज्य अमेरिका, दक्षिण अफ्रीका, अर्जेंटीना तथा न्यूज़ीलैंड। आस्ट्रेलिया में लगभग ग्यारह करोड़ भेड़ें हैं।

भेड़ अधिकतर शीतोष्ण कटिबन्ध (Temperate zone) के शुष्क प्रदेशों में पाली जाती हैं। भेड़ में एक विशेषता यह है कि वह शुष्क प्रदेशों तथा पहाड़ी स्थानों में जहाँ कि थोड़ी सी भी घास उतराई होती हो रह सकती है। भेड़ के लिए अति अधिक गरम जलवायु उपयुक्त नहीं है। भेड़ ऊँचे प्रदेश में रहने वाला पशु है। इस कारण इसके पालने में श्वेत के योग्य भूमि मष्ट नहीं होती। जनसंख्या के अधिक बढ़ने पर नये देशों में इतने अधिक गाय और बैल न पाले जा सकेंगे जितने कि आज पाले जाते हैं, किन्तु भेड़ों की संख्या में कोई अन्तर नहीं आ सकता। भेड़ एक ऐसा पशु है जो कठिन परिस्थिति में भी रह सकता है। यही कारण है कि बहुत से द्वीप तथा प्रदेश जहाँ खेती बारी तथा दूसरे धन्यो के लिए परिस्थिति अनुकूल नहीं है भेड़ पालकर उन बाहर भेजते हैं। कुछ प्रदेश तो ऐसे हैं कि जहाँ भेड़ों को पालने के अतिरिक्त और कोई धन्या ही नही होता। फाल्कलैंड (Falkland) तथा आइसलैंड (Iceland) के निवासियों का भेड़ चराना ही एकमात्र धन्या है। आरम्भ में लिसे हुए देशों के अतिरिक्त ब्रिटेन में भी भेड़ों को चराने का धन्या बहुत पुराने समय से होता आ रहा है।

गाय, बैल और घोड़े के बाद भेड़ ही मनुष्य के लिए सब में उपयोगी पशु है। परन्तु जहाँ गाय-बैल और घोड़ा उन प्रदेशों में बहुत पाया जाता है जहाँ आबादी घनी है और खेती गहरी होती है वहाँ भेड़ अधिकतर उन प्रदेशों में पाई जाती है जो कि सूखे और पथरोले हैं। इसका मुख्य कारण यह है कि भेड़ उस छोटी घास के तिनके पर भी निर्भर रह सकती है जिसे बैल या घोड़ा कुतर ही नहीं सकता। यही नहीं भेड़ पहाड़ों के ढालों पर भी आसानी से चर सकता है जबकि पहाड़ों के ढालों पर बकरी को छोड़ कर और पालन पशु उतनी आसानी से नहीं चर सकते। भेड़ के साथ एक विशेषता यह भी है कि भेड़ को केवल मात्र घास पर ही रहकर

मोटा किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त उन ऐसा पशुओं द्वारा उत्पन्न पदार्थ है कि जिसको आसानी से तैयार किया जा सकता है और बिना किसी कठिनाई के एक भान से दूसरे स्थान तक ले जाया जा सकता है। भेड़ पालने में एक बड़ी मुविधा यह है कि भेड़ों की देखभाल के लिए बहुत थोड़े से व्यय चाहिए। भेड़ों का उन गट पर उन की कहीं भी भेजा जा सकता है। जहाँ भेड़ों की देखभाल के लिए प्रयत्नाकृत कम आदमी चाहिए वहाँ भेड़ पालने के लिए विलुप्त मैदान चाहिये वहाँ तो थोड़ी सी भेड़ों पर गड़रियों को रखना लाभदायक नहीं होता। यही कारण है कि भेड़ पालने का धन्धा उन्हीं प्रदेशों में होता है जहाँ भूमि पथरीली है शुष्कता है और जनसंख्या बहुत कम है।

उन भेड़ की ही उपज है। उन तीन प्रकार का होता है। मरिनो उन जो (Merino) जाति की भेड़ से उत्पन्न होता है, क्रॉसब्रेड (Crossbred) तथा कारपेट (Carpet) उन। मरिनो जाति की भेड़ सबसे उत्तम उन उत्पन्न करती है, किन्तु भिन्न भिन्न नस्लों के संयोग से ऐसी भेड़ें उत्पन्न की गई हैं जो इतना अधिक उन उत्पन्न करती हैं कि उन के धाग से वे चल फिर भी नहीं सकती। किन्तु किसी जाति की मरिनो भेड़ पर एक फुट से भी लम्बा उन उत्पन्न होता है। उन का अत्युच्च अथवा बुरा होना उन स्थानों पर निर्भर है जहाँ भेड़ें पाली जाती हैं। यदि भेड़ के लिये पर्याप्त पानी न हुआ अथवा बीमारी हुई तो उन घटिया होगा। लम्बा उन कीमती होता है और घटिया कपड़े बनाने के काम में आता है और छोटे रंगे वाला उन कम्बल, गलाचे तथा अन्य मोटी वस्तुओं के बनाने के काम में आता है।

संसार में सबसे अधिक मरिनो उन (४०%) उत्पन्न होता है। वही नहीं मरिनो उन की उत्पत्ति दिन प्रति दिन बढ़ती जा रही है। क्रॉसब्रेड (Cross bred) तथा कारपेट (Carpet) उन क्रमशः ३५% उत्पन्न होता है।

ऑस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका तथा संयुक्त राज्य अमेरिका में मरिनो उन बहुत उत्पन्न होता है। यूरुग्वे (Uruguay) तथा अर्जेन्टीना (Argentina) में भी कुछ मरिनो उन उत्पन्न होता है। क्रॉसब्रेड (Crossbred) उन को उत्पन्न करने वाले देशों में क्रमशः अर्जेन्टीना, न्यूजीलैंड, संयुक्त राज्य अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, यूरुग्वे (Uruguay) तथा ब्रिटेन मुख्य हैं।

संसार में सबसे अधिक उन ऑस्ट्रेलिया में उत्पन्न होता है। भेड़ पालने का धन्धा न्यू साऊथ वेल्स में बहुत होता है। पश्चिमी भाग में भी उन के लिये भेड़ें बहुत पाली जाती हैं। ऑस्ट्रेलिया के विशाल महाभूमि प्रदेश में भेड़ें चराने की

सुविधा नहीं है क्योंकि वहाँ पानी नहीं है। साथ ही वहाँ गरमा बहुत पड़ता है। इस कारण वहाँ भेड़ें नहीं पाला जाता हैं। आस्ट्रेलिया के भेड़ चराने वालों को कुछ मागों में भेड़ों की बीमारियों का सामना करना पड़ता है। इन बीमारियों के कारण यहीं-यहीं भेड़ को पालने में कठिनाई उत्पन्न हो गई है। यहाँ नहीं, आस्ट्रेलिया में एक प्रकार की काँटेदार वनस्पति (Prickly Pear) होती है जो भेड़ के ऊन में चिपट जाती है और ऊन को खराब कर देती है। आस्ट्रेलिया के पूर्वी तट पर पहाड़ का एक ऊँची और लम्बी दीवार खड़ी है। यह दीवार पानी का हवाओं को रोक लेता है। अतएव पहाड़ तथा समुद्र के बीच पहली पट्टा में खेती के लिए पथ पाना परसना है। किन्तु पहाड़ के पश्चिम की ओर पाना बहुत कम होता है। अस्तु वहाँ घेवल घास ही उत्पन्न हो सकती है। ये घास के मैदान प्रसिद्ध भेड़ चराने के मैदान हैं। किन्तु वहाँ बरसात बहुत कम होता है वहाँ भेड़ें पाली जा सकती हैं। अस्तु भेड़ों का पालना बरसात के ऊपर निर्भर है। वहाँ बहुत अधिक बरसात होती है उन प्रदेशों में भा भेड़ नहीं पाली जा सकता। भेड़ को बहुत प्रदेश चाहिये किन्तु ऐसा सूना भी न हो कि घास ही उत्पन्न न हो सक।

संसार में ऊन उत्पन्न करने वाले देशों में क्रमशः निम्नलिखित मुख्य हैं—आस्ट्रेलिया, समुक्त राज्य अमेरिका, अरजैन्टाइना, न्यूजीलैंड, दक्षिण अफ्रीका, रूस, यूरोप और ब्रिटेन।

ऊन को विदेशों में भेजने वाले देशों में आस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका, न्यूजीलैंड, अरजैन्टाइना तथा यूरोप मुख्य हैं। अधिकांश ऊन योरापीय देशों की जाता है वहाँ कारखानों में उसका कपड़ा तैयार होता है। ऊन मैदान वाले देशों में ब्रिटेन, फ्रांस, समुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी और जापान मुख्य हैं।

भेड़ का ऊन के अतिरिक्त मोहर तथा काश्मीरी बकरों का बाल भी ऊना कपड़े के बनाने में काम आता है। मोहर का बाल बहुत बिड़ना और मुलायम होता है अतएव यह बढ़िया कपड़ा बनाने के काम में आता है। ऊँट के बाल से भा कपड़ा बनता है। अत्यन्त और लामा में ऊँट के हो बालों से बहुत बढ़िया कपड़े तैयार किये जाते हैं। मोहर दक्षिण अफ्रीका में बहुत पाला जाता है।

एशिया के सभी देशों में अर्घाऊँ एशियामायनर, पारस, अफगानिस्तान, भारत के पहाड़ी प्रदेश, तिब्बत, मन्चूरिया तथा चीन के भागों आदि से भेड़ें ली जाती हैं पाली जाती हैं। किन्तु एशियामायनर के अतिरिक्त अन्य देशों में ऊन बढ़िया नहीं है।

भेड़ उत्पन्न करने वाले मुख्य देशों के आँकड़े

( ००० छोड़ दिए गए हैं )

आस्ट्रेलिया... ..	११४, ०००	न्यूजीलैंड .. ..	२७, ७५६
संयुक्त राज्य अमेरिका	४६, ७६६	चीन.....	२६, ०००
सोवियत रुस...	४४, ७००	ब्रिटेन.....	२५, ८११
अरजेंटीना.....	४४, ४४०	दुनिया की कुल भेड़ों का	
दक्षिण अफ्रीका.....	४८, ७००	अनुमान.....	७४२, ०००
भारत	४१, ५८१		

ऊन उत्पन्न करने वाले देशों के आँकड़े ( ००० छोड़ दिए गए हैं )

( ००० छोड़ दिए गए हैं )

आस्ट्रेलिया... ..	५१५
संयुक्त राज्य अमेरिका...	२१०
अरजेंटीना.....	१८०
न्यूजीलैंड.....	१४५
दक्षिण अफ्रीका .. ..	१२५
सोवियत रुस.....	१६०
भारत.....	४५

वैसे तो दूध देने वाले पशु बहुत से हैं परन्तु गाय, भैंस, बकरा, तथा भेड़ मुख्य हैं। भैंस का दूध भारत में ही अधिक होता है। ससार में दूध का धंधा मुख्यतः गाय दूध देने वाला पशु है अतएव जहाँ गाय पालने (Dairy farming) की सुविधा है वही दूध का धंधा उत्पन्न कर गया है। दूध अधिकतर तरल पदार्थ के रूप में ही पिया जाता है। अधिकांश दूध का उपयोग पीने में अपना चाय के साथ होता है। इसके अतिरिक्त मक्खन और पनीर के रूप में भी दूध का बहुत उपयोग होता है। भारत में दूध से घी, तथा अन्य पदार्थ बनाये जाते हैं।

ससार में क्रमशः दूध और दूध से तैयार होने वाले पदार्थों का खपत बढ़ती जा रही है। जैसे-जैसे भूमि की कमी होगी वैसे ही वैसे मांस का खपत कम और दूध का उपयोग बढ़ता जावेगा क्योंकि दूध का धन्या खेती का एक सहायक धंधा है। गहरी खेती (Intensive cultivation) का यह एक आवश्यक अंग है। गहरी खेती का अर्थ यह है कि योड़ी सी भूमि से अधिक सम्पत्ति उत्पन्न की जावे। अरु, घनी आबादी वाले देशों में किसान खेती के साथ साथ दूध का भी धंधा करता है। खेत में उत्पन्न किये हुए चारे तथा अनाज को खिलाकर वह बहुत अधिक मूल्य

ब्रिटेन तथा अन्य बोरपाय देशों में बहुत विक्रता है। आज न्यूजीलैंड ने मक्खन पाने में इतनी अधिक उन्नति कर ली है कि डैनमार्क के बाद मक्खन बनाने वाले देशों में उसका सबसे ऊँचा स्थान है। केवल मक्खन ही नहीं न्यूजीलैंड में पनीर भी बहुत तैयार होता है। प्रतिवर्ष न्यूजीलैंड से अधिक्राधिक मक्खन और पनीर बाहर भेजा जाता है। इसका अनिरिक्त जमा हुआ दूध (Condensed Milk) भी न्यूजीलैंड से बाहर जाता है।

दूध का धंधा अब बहुत उन्नत दशा में है। गायों को नस्ल को सुधार कर उनसे अधिक से अधिक दूध उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जा रहा है। गायों के पालन तथा उन्हें खिलाने के तरीकों में बहुत सुधार किये गए हैं तथा मक्खन और पनीर पाने में आधुनिक बहामिक ढंग दूँद निम्नलिखित लिए गये हैं। विमान के प्रभाव में दूध, मक्खन, और पनीर को सुरक्षित रखने तथा उसे दूर तक भेजने की सुविधा हो गई है। इसका परिणाम यह हुआ है कि दूध, मक्खन और पनीर का धंधा दिन प्रति दिन उन्नति कर रहा है।

### संसार के प्रमुख देशों में दूध की उत्पत्ति और उपयोग

देश	दूध का उत्पत्ति (लाख गैलन में)	प्रति मनुष्य पाछे दैनिक दूध की उत्पत्ति औसत में	प्रति मनुष्य पाछे दूध का उपभोग औसत में
न्यूजीलैंड	८७००	२४४	५६
डेनमार्क	१२०००	१४८	४०
पनलैंड	६२००	७४	६३
स्वीडन	६८००	६६	९१
आयरलैंड	१०४६०	६६	८५
कनाडा	१५८००	६६	३५
स्वित्जरलैंड	६०७०	६५	४६
फिन्लैंड	६७००	५४	३५
नार्वे	२६००	४५	४३
संयुक्त राज्य	१०३८००	३७	३५
ऑस्ट्रेलिया	१२०००	३६	३६
बेल्जियम	६५१०	३५	३५
ऑस्ट्रेलिया	५४५०	३५	३०
जर्मनी	५०६६०	३४	३५
फ्रांस	३१५००	३३	३०

पोर्लैंड	१६०००	२७	२२
ब्रिटेन	१४७४०	१४	३६
इटली	१०५००	११	१०
रुमानिया	३८२०	६	६
भारत तथा पाकिस्तान	६४०००	८	७

( ८० करोड़ मन )

मुर्गी पालने का धंधा यद्यपि साधारण व्यक्ति का दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण नहीं है किन्तु आर्थिक दृष्टि से उसका बहुत महत्व है।  
 मुर्गी पालने का धंधा(Poultry-Farming) संयुक्त राज्य अमेरिका में उत्पन्न होने वाले अंडा का मुख्य बर्तों उत्पन्न होने वाले लोहे से करीं अधिक है। किन्तु इस धंधे ने लोगों का ध्यान आकर्षित नहीं किया क्योंकि इसमें अधिक पैसो नहीं लगती और यह सभा देशा म थोड़ा-बहुत होता है विशेषकर संयुक्त राज्य अमेरिका, योरोप, तथा पूर्व एशिया में ता यह धंधा महान पूर्ण है।

मुर्गी पालने का धंधा उर्दी देशों में अधिक होता है जहाँ आबादी घना है और गहरी खेती (Intensive cultivation) होती है। मुर्गी खेत तथा घर के बड़े पर निर्याद कर लेती है। किसान के घरवाले, मुर्गियाँ ब्रीडिंग के लिए भाल कर लेते हैं। कल आड़े में उनका ठंड से बचने का आवश्यकता होता है। अन्यथा खेत के बड़े और बचत पर ही ये पल सकता है। जहाँ गहरी खेती होती है वहाँ किसान खेती के साथ साथ दूध और मुर्गी पालने का धंधा भी करता है। इस प्रकार थोड़ा सी भूमि से अधिक से अधिक धन उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जाता है।

मुर्गी में कुछ विशेषतायें हैं जिनके कारण यह बहुत अधिक पाला जाता है। पहली विशेषता मुर्गी की यह है कि यह बहुत प्रकार के जलवायु में रह सकती है। मुर्गी की दूसरी विशेषता यह है कि यह सभा प्रकार का मांसन कर लेती है। मुर्गर के भौंति यह गर्मी तक खा सकते हैं। मुर्गी की तीसरी विशेषता यह है कि यह अन्न जैसा उपयोगी राख पदार्थ उत्पन्न करती है। अंडा शोध दूख सकता है अतएव उसको दूर भेजने में कठिनाई होती है। यही कारण है कि प्रत्येक स्थान पर मुर्गी का पालकर अंडे को प्राप्त करने का प्रयत्न किया जाता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा में असंख्य मुर्गियाँ पाली जाती हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में मक्का उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में बहुत मुर्गियाँ पाली जाती हैं। चीन में भी मुर्गियाँ बहुत पाली जाती हैं। प्रत्येक चीनी किसान मुर्गी पाल कर अंडे उत्पन्न करता है। चीन से अंडे बहुत बड़ी राशि में बाहर भेजे जाते हैं। शांग

ब्रिटेन तथा अन्य योगोपाय देशों में बहुत विक्रय है। आब न्यूज़ीलैंड ने मक्खन बनाने में इतनी अधिक उत्पत्ति कर ली है कि डैनमार्क के बाद मक्खन बनाने वाले देशों में उसका सबसे ऊँचा स्थान है। केवल मक्खन ही नहीं न्यूज़ीलैंड में पनीर भी बहुत पैदा होना है। प्रतिवर्ष न्यूज़ीलैंड से अधिकाधिक मक्खन और पनीर बाहर भेजा जाता है। इसका अतिरिक्त जमा हुआ दूध (Condensed Milk) भी न्यूज़ीलैंड न बाहर जाता है।

दूध का घन अन्न बहुत उत्तम दशा में है। गायों की नस्ल को सुधार कर उनमें अधिक न अधिक दूध उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जा रहा है। गायों को पालने तथा ठहराव पालान का तरीका में बहुत सुधार किया गया है तथा मक्खन और पनीर बनाने का आधुनिक वैज्ञानिक ढंग ढूँढ निकाल लिए गये हैं। विशाल क प्रभाव न दूध, मक्खन, और पनीर का सुरक्षित रखने तथा उसे दूर तक भेजने की सुविधा हो गई है। इसका परिणाम यह हुआ है कि दूध, मक्खन और पनीर का घन अन्न प्रातः दिन उत्पत्ति कर रहा है।

### संसार के प्रमुख देशों में दूध की उत्पत्ति और उपयोग

देश	दूध का उत्पत्ति (लाख गैलनों में)	प्रति मनुष्य पाछे दैनिक दूध की उत्पत्ति औंस में	प्रति मनुष्य पाछे दूध का उपभोग औंस में
न्यूज़ीलैंड	८३००	२४४	५६
डेनमार्क	१२०००	१४८	४०
स्वीडन	६२००	७४	६५
स्वीडन	६८००	६६	५१
आस्ट्रेलिया	१०४६०	६६	१५
कनाडा	१५८००	६६	१५
न्यूज़ीलैंड	६०००	६५	४८
न्यूज़ीलैंड	६०००	५४	३५
नार्वे	२६००	४५	४३
संयुक्त राज्य	१०३८००	३७	३५
जर्मनी	१२०००	३६	३६
बल्गारिया	६५१०	३५	३५
आस्ट्रेलिया	५४५०	३५	३०
जर्मनी	५०६६०	३४	३५
फ्रांस	३१५००	३३	३०

पोलैंड	१६०००	२७	२२
ब्रिटेन	१४७४०	१४	३६
इटली	१०५००	११	१०
रुमानिया	३८२०	६	६
भारत तथा पाकिस्तान	६४०००	८	७

(८० करोड़ मन)

मुर्गी पालने का धन्या यद्यपि साधारण व्यक्ति की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण नहीं है किन्तु आर्थिक दृष्टि से उसका बहुत महत्व है।

मुर्गी पालने का धन्या (Poultry-Farming) संयुक्त राज्य अमेरिका में उत्पन्न होने वाले अंडों का मूल्य वहाँ उत्पन्न होने वाले लोहे से कहीं अधिक है। किन्तु इस धन्ये ने लोगों का ध्यान आकर्षित नहीं किया क्योंकि इसमें अधिक पूँजी नहीं लगती और यह सभी देशों में बोझा-बहुत होता है।

विशेषकर संयुक्त राज्य अमेरिका, योरोप, तथा पूर्व एशिया में तो यह धन्या महत्वपूर्ण है।

मुर्गी पालने का धन्या उन्हीं देशों में अधिक होता है जहाँ आबादी घनी है और गहरी खेती (Intensive cultivation) होती है। मुर्गी खेत तथा घर के कूड़े पर निर्वाह कर लेती है। किसान के परिवारे मुर्गियों की आसानी से देख-भाल कर लेते हैं। केवल आड़े में उनका ठंड से बचाने का आवश्यकता होती है। अन्यथा खेत के कूड़े और पचत पर ही ये पल सकते हैं। जहाँ गहरी खेती होती है वहाँ किसान खेतों के साथ साथ दूध और मुर्गी पालने का धन्या मा करता है। इस प्रकार बोझी सी भूमि से अधिक से अधिक धन उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जाता है।

मुर्गी में कुछ विशेषतायें हैं जिनसे कारण वह बहुत अधिक पाली जाती है। पहली विशेषता मुर्गी की यह है कि वह बहुत प्रकार के जलवायु में रह सकती है। मुर्गी की दूसरी विशेषता यह है कि वह सभी प्रकार का भोजन कर लेती है। मुर्गर का मौँति वह गद्गाँ तक खा सकती है। मुर्गी की तीसरी विशेषता यह है कि वह अंडे बैसा उपयोगी राख पदार्थ उत्पन्न करती है। अंडा शीघ्र दूट सकता है अतएव उसको दूर भेजने में कठिनाई होती है। यही कारण है कि प्रत्येक स्थान पर मुर्गी को पालकर अंडे को प्राप्त करने का प्रयत्न किया जाता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा में असंख्य मुर्गियाँ पाली जाती हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में मकान उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में बहुत मुर्गियाँ पाली जाती हैं। चीन में भी मुर्गियाँ बहुत पाली जाती हैं। प्रत्येक चीनी किसान मुर्गी पाल कर अंडे उत्पन्न करता है। चीन से अंडे बहुत बड़ी राशि में बाहर भेजे जाते हैं। शादुंग



प्रायद्वीप तथा अन्य स्थानों पर बहुत से कारखाने हैं जहाँ बरोड़ों अंडों तथा उनके खरैद पदार्थ को मुम्बा कर विदेशों को भेजा जाता है।

सम्भवतः चीन को छोड़ कर समस्त अधिक अंडे योरोप में उत्पन्न होते हैं। डैनमार्क, हालैंड, आपरलैंड, पोलैंड तथा बैलजियम में मुर्गी पालने का धन्धा बहुत उत्तम दशा में है और बहुत अधिक राशि में अंडे इन देशों में उत्पन्न किये जाते हैं। डैनमार्क में मक्खन को ही तरह बहुत अच्छे अंडे उत्पन्न किये जाते हैं क्योंकि सरकार ने मुर्गी पालने के धन्धे को भी खूब ही प्रोत्साहन दिया है।

ब्रिटेन और जर्मनी बहुत अधिक राशि में अंडे बाहर में भेजते हैं। चीन, डैनमार्क, मधुचराज्य अमेरिका, हालैंड, पोलैंड, रुमानिया और यूक्रेन से अंडे इन देशों को भेजे जाते हैं।

अंडे की माँग बढ़ने के कारण व्यापारिक दृष्टि से बड़ा मात्रा में अंडे उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जा रहा है। बड़े बड़े फार्मों (भेतों) पर हजारों की संख्या में मुर्गियाँ पाली जाती हैं और बहुत प्रकार का बना हुआ भोजन उन्हें खिलाया जाता है। ऐसे यन्त्र भी तैयार कर लिये गए हैं जिनसे अंडे को गरमा पहुँचा कर अच्छे निकाल लिये जाते हैं। पिछले दिनों से बड़ी मात्रा में अंडे उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जा रहा है क्योंकि शीत भण्डार-रीति (Refrigeration) के द्वारा अब अंडे दूर दूर भेजे जा सकते हैं। किन्तु फिर भी अंडे का धन्धा मुख्यतः छोटी मात्रा में ही अधिकतर होता है और उसमें सरलता भी अधिक मिलती है।

शुतमुर्ग (Ostrich) पालने का धन्धा अधिकतर दक्षिण अफ्रीका तथा सूडान में होता है। शुतमुर्ग को उसके मुलायम और सुन्दर पंखों के लिए पाला जाता है, क्योंकि उनका उपयोग सुन्दर तथा फैशनेबिल वस्त्रों को तैयार करने में किया जाता है। अफ्रीका के अतिरिक्त आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, अरजेंटीना, तथा फ्लोरिडा में भी यह पक्षी पाला जाता है।

बैले तो शहद स्रार के प्रत्येक देश में थोड़ा बहुत उत्पन्न होता है। जहाँ वर्षा खूब होती है और वनस्पति खूब लहलहाती है वहाँ शहद शहद की मक्खी अधिक उत्पन्न होता है, क्योंकि शहद की मक्खी फूलों तथा पालना कलियों से ही शहद इकट्ठा करती है। उष्ण पट्टिन्ध (Tropics) के जंगलों में शहद खूब उत्पन्न होता है क्योंकि वहाँ के अधिकांश वृक्षों में शहद होता है। किसान शहद की मक्खी को पाल लेते हैं और उनसे अधिकाधिक शहद उत्पन्न करते हैं। शहद की मक्खी पालने का धन्धा मधुचराज्य अमेरिका तथा उत्तरी योरोप में बहुत फैला हुआ है। यह किसान

का सहायक धन्वा (Subsidiary Occupation) है और वह अपने अवकाश का समय इस धन्वे में लगा कर अपने आय को बढ़ा लेता है।

शहद की मक्खी तथा मुर्गी पालने के धन्वे में परिस्थिति इतनी सहायक नहीं होती है जितनी कि मनुष्य की कुशलता तथा उद्योग परिश्रम। यही कारण है जहाँ के किसान अधिक परिश्रमी तथा कुशल हैं वहाँ ये धन्वे बहुत

बोझा देने उत्पत्ति कर गए हैं।

घाले पशु पशु केवल भोजन (मांस-दूध इत्यादि) तथा चमड़ा ही नहीं देते हैं उनका उपयोग खेती में तथा बोझा देने में बहुत अधिक होता है।

घोड़ा बहुत उपयोगी जानवर है। मनुष्य-समाज के लिए यदि गाय और बैल को छोड़ कर कोई महत्वपूर्ण पशु है तो वह घोड़ा ही है।

घोड़ा पश्चिमी प्रदेशों में बैल से तो शरीर के काम के लिए इतना उपयोगी नहीं है जितना घोड़ा। किन्तु पूर्वीय देशों में भा

घोड़े का महत्व कुछ कम नहीं है। आज भी पूर्वीय देशों में घोड़े का उपयोग सवारी में बहुत होता है। जहाँ रेलपथ नहीं है वहाँ घोड़ा ही सवारा का मुख्य साधन है। पौजों में आज भी घोड़ों का महत्व है। घोड़े के लिए शीतोष्ण कटिबन्ध (Temperate zone) की जलवायु बहुत अनुकूल है। घोड़ा मध्यभूमि, उष्ण कटिबन्ध के धनों, तथा उत्तर के अत्यन्त शीत प्रदेशों में नहीं होता है। उष्ण कटिबन्ध (Tropics) के सूखे प्रदेशों में घोड़ा बहुत पाया जाता है किन्तु जहाँ वर्षा बहुत होती है वहाँ नहीं होता। संयुक्तराज्य अमेरिका, कनाडा, योरोप के सब देशों, एशियाटिक रूस, तथा पश्चिमी एशिया में घोड़े बहुत पाले जाते हैं।

अरबी घोड़ा सवारी में अरबों तेजों के लिए प्रसिद्ध है। यह सवारी के काम आता है, बोझा देने के काम में इसका उपयोग नहीं होता। योरोप तथा विशेषकर ब्रिटेन की भिन्न भिन्न घोड़ों की जातियाँ अरबी घोड़ों के ससर्ग से ही उत्पन्न हुई हैं। जर्मनी, फ्रांस, बेल्जियम तथा मध्य योरोप में घोड़े पालने का धन्वा बहुत उत्पत्ति कर गया है। आस्ट्रेलिया में बेल्ज आति के घोड़े प्रसिद्ध हैं किन्तु ये सवारी के काम के नहीं होते। संयुक्तराज्य अमेरिका में भी अरबों जाति के घोड़े बहुत पाले जाते हैं। भारत में काठियावाड़ के घोड़े प्रसिद्ध हैं।

खच्चर, गधे और घोड़े के ससर्ग से उत्पन्न हुआ पशु है। घोड़ा बहुत तेज जानवर है परन्तु वह कठोर जीवन का अभ्यस्त नहीं होता और खच्चर और गधहा (Mule & किन्तु ऊपर लिखे हुए सब गुण होते हैं। यही कारण है कि

Donkey ) गन्धर्व में शरार की सुन्दरता और तेजी तो छोड़े की होती है, और बोझा देने की शक्ति तथा अधिक परिश्रम करने का अभ्यास गधे के दिए हुए गुण हैं। गधे में एक विशेषता यह है कि वह बुरा से बुरा चारा पाकर भी ग्वं परिश्रम कर सकता है। बोझा देने की तो उसमें शक्यनीय शक्ति होती है। यदि छोड़े को एक दिन भी अच्छा चारा तथा दाना न मिले तो वह काम नहीं देता परन्तु गधहा भोजन न मिलने पर भी मेहनत कर सकता है। यद्यपि गधहा सब प्रकार से छोड़े से श्रेष्ठ पशु है परन्तु मनुष्य ने उसका कभी आदर नहीं किया।

चीन, टर्की तथा भारत में सघार के दो तिहाई गधे मिलते हैं। इनके अतिरिक्त स्पेन, इटली, ईरान तथा मरक्को (Morocco) में सघार के लगभग एक चौथाई गधे हैं। गन्धर्व दक्षिण फ्रांस और स्पेन में बहुत हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका, अफ्रीका व ऐन्डोनीज़ पर्वतीय प्रदेश तथा चीन और मचूरिया में सन्धर्व बहुत पाये जाते हैं। पहाड़ी प्रदेशों में गोमूय देने के लिए तथा पौन का सामान्य दान के लिए गन्धर्वों का बहुत उपयोग होता है।

ऊँट गरम देश में रहने वाला जानवर है। रेगिस्तानों तथा पर्वतीय प्रदेशों में जहाँ सघन वन न हों वहाँ उसका उपयोग सवारी तथा बोझा ढाने के लिए होता है। गरम प्रदेशों तथा मरुभूमि में तो यह मनुष्य के जीवन का आधार है। मध्य अफ्रीका के सहारा रेगिस्तान में लेकर अरब, फारस, तुर्किस्तान, तथा मध्य एशिया होता हुआ जो गरम और सूखा प्रदेश मंगालिया तक जाता है उसमें मुख्यतः ऊँट का ही उपयोग होता है। अफ्रीका तथा एशिया के रेगिस्तानों में यदि ऊँट न होता तो वहाँ मनुष्य निवास ही न कर सकता। भारत के पश्चिमी भाग में भी ऊँट का बहुत उपयोग होता है। अब ऑस्ट्रेलिया व रेगिस्तान में भी ऊँट पहुँच गया है। ऊँट रेगिस्तान की सूखी घास तथा कँटेदार भ्रादियों को खाकर रह सकता है। इसी कारण अलसंधि प्रदेशों में इसका इतना अधिक महत्व है।

यह समझें बड़ा पशु है। अब इसका अधिक उपयोग नहीं होता क्योंकि इसके पालने में खर्च बहुत होता है। हाथी सघन वनों में मिलता है।

हाथी मध्य अफ्रीका, बर्मा, तथा श्याम के वनों में हाथी बहुत पाया जाता है। हाथी की हड्डी तथा दाँत बहुमूल्य व्यापारिक वस्तु हैं। बर्मा तथा श्याम के पहाड़ी प्रदेशों में यह लकड़ी देने के काम आता है।

इनके अतिरिक्त रैनाडियर (Reindeer) उच्चरी ध्रुव के समापवर्ती अत्यन्त ठंढे प्रदेश का मुख्य पशु है। इस शीत प्रदेश में उत्पन्न होने वाली भ्रादियाँ, योड़ी

पास और बर्फ पर उत्पन्न होने वाली कार्ड तक पर वह निर्वाह कर लेता है। नार्वे से लेकर बेरिंग (Bering Strait) तक यूरेशिया में, तथा उत्तरी कनाडा में यह बहुत पाया जाता है। हिमालय के प्रदेश में याक (Yak) नामक बैल जो बर्फ पर भी चल सकता है चोकर दोने के लिए अत्यन्त उपयोगी है। यह भी बहुत थोड़े भोजन पर निर्वाह कर सकता है। दक्षिण अमेरिका के एंडीज पहाड़ी प्रदेश में लामा (Lama) माल दोने के काम में बहुत आता है।

### खेतों पर बैल, घोड़ा और मोटर का उपयोग

बहुता लोगों का यह विचार है कि मोड़े ने बैल को तथा मोटर ने घोड़ों के रैती की दृष्टि से स्वयं कर दिया है। परन्तु यह भ्रमपूर्ण है। आज भी भारत, जपान, हिंद चीन, टर्की-प्रोस, स्वेन तथा योरोप के अन्य भागों में बैल खेता और माल दोने का काम करता है। फ्रांस जैसे देश में बैलगाढ़ों मोटरों के साथ साथ सड़कों पर चलती दिसलार्ड देती है। नवाइसकोशिया, क्रोएक तथा ग्रपलेशियन परंतमाला के दक्षिणी भाग में आज भी ट्रैक्टरों की अपेक्षा बैल अधिक हैं। बैल सस्ते हैं अस्तु निर्धन प्रदेशों में आज भी उनका उपयोग होता है। यही ऐसा घोड़ा की है। इंग्लैंड जर्मनी तथा अन्य देशों में आज भी खेतों में घोड़ों का बहुत महत्व है।

रेशम के उत्पन्न करने वाला एक कीड़ा होता है परन्तु इस कीड़े का शहद के वृक्ष से पानिष्ट सबब है। यह कीड़ा शहद की पत्तियों रेशम (Silk) (Mulberry leaves) पर ही निर्वाह करता है। शहद की पत्तियों पर रेशम का बीड़ा पाला जाता है। यही उसका भोजन है। इस कारण जहाँ शहद का वृक्ष उत्पन्न हो सकता है वहीं पर रेशम उत्पन्न किया जा सकता है।

शहद का वृक्ष बहुत प्रकार की जलवायु में उत्पन्न हो सकता है। परन्तु रेशम का बीड़ा सफलतापूर्वक यही पाला जा सकता है जहाँ वृक्ष वर्ष में पत्तियों की दो पखले उन्हीं प्रदेशों में उत्पन्न करते हों जहाँ न अधिक ठंड हो और न बहुत गरमी और जहाँ का औसत तापक्रम ५४.५° हो। शीतोष्ण कटिबन्ध (Temperate zone) का गरम भाग और उष्ण कटिबन्ध (Tropics) का वह भाग जो बहुत गरम न हो शहद के वृक्ष उत्पन्न करने के लिए बहुत उपयुक्त है। अस्तु रेशम का बीड़ा भूमध्य रेखा (Equator) के १५° उत्तर से लेकर १५° उत्तर और १५° दक्षिण से लेकर ४५° दक्षिण के भूभाग में पाला जाता है। इन्हीं प्रदेशों में बीड़ा पाला जा सकता है क्योंकि उष्ण मुख्य भोजन यही उत्पन्न होता है। रेशम के बीड़े पालने के लिए दूसरी आवश्यकता है सस्ते मकदूरों की। रेशम के बीड़े पालने का काम बहुत कठिन

का है और उसमें अपेक्षाकृत अधिक मजदूरों की जरूरत होता है। चीन और जापान रेसम के बड़े पैमाने के लिए बहुत उपयुक्त हैं, क्योंकि वहाँ की जलवायु शहतूत के रूट के अनुकूल है और वहाँ मजदूर सस्ते हैं। मधुच रात्र्य अमेरिका की कुछ रियासतों का जलवायु शहतूत के रूट के लिए उपयुक्त है किन्तु मजदूर बहुत महंगी होने के कारण वहाँ रेसम के काड़े फैलाने का धंधा पनप नहीं सकता।

बड़े ग रेसम को पुनर्क करने में बड़ी सावधानी की आवश्यकता होती है। रेसम के बीड़ा का फैलाने में बहुत अधिक परिश्रम करना पड़ता है। अधिकतर ठनड़ी देग माल स्थियाँ और बनने लगते हैं। रेसम कामकाज होने के साथ साथ बहुत हल्का होजा है इस कारण यह बहुत दूर तक भेजा जा सकता है। रेसम का बीड़ा बर गुप्त व्यवस्था में जान को होता है ताकि वह जग में बहुत बारीक लागू फैलाने लगता है, और वह रंगम का तार उत्तक शरारत जाग आर लियत जाता है।

चीन और जापान संसार का अधिकारी रेसम उत्पन्न करने हैं। चीन में बहुत सा रेसम सिदेशा का भेज जाता है परन्तु जापान रेसम के काड़े बना कर बाहर भेजता है। रेसम का स्रोत जापान में भारत में बहुत आता है। इनके अतिरिक्त पाश्चात्य में फ्रांस, एंगिषा मध्यम और ट्रांस कैल्किया (Trans Caucasia) में भी बड़े पैमाने पर उत्पन्न होता है।

यूरोप के अलग-अलग इटली और फ्रांस रेसम उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं। इटली में मिलान (Milan) और जॉन्स में मियाना (Jons) रेसमी कपड़ा बनाने के मुख्य केंद्र हैं। ग्रीस में भी कुछ रेसम उत्पन्न होता है। उत्तर में रेसम का उत्पान प्रमथ बढ़ता जा रही है। किन्तु असली रेसम की मियति बहुत डायॉडेल है क्योंकि सन् १९२० के उपरान्त नकली रेसम बहुत बनने लगा है और कमसे कम नकली रेसम असली रेसम से घात प्रतिस्पर्द्धा करने लगा है।

ब्रिटेन, बर्मनी और मधुचराष्ट्र अमेरिका बहुत सा रेसम इन देशों में मँगाते हैं और रेसमी कपड़ा तैयार करते हैं। नकली रेसम का बड़ा पैमाने होने के कारण अधिक विकता है। फिर भी यह नहीं कहा जा सकता कि वह असली रेसम की स्वतः की बहुत अधिक पैदा देगा।

बकरी का उपयोग मांस और दूध के लिए होता है। बकरी वर्ष में ५०० से

बकरी

१००० पौंड तक दूध देती है। साथ ही बकरी इन प्रदेशों में जहाँ सूखा बहुत है, ऊँड़ खादक प्रदेश है चाय, अच्छा नहीं होता वहाँ भा रह सकती है। गाव की अपेक्षा बकरी

कटार परिस्थितियों में निर्वाह कर सकती है। वह निर्धन व्यक्तियों और निर्धन प्रदेशों की मध्य है। यही कारण है अपेक्षाकृत ऐसे देशों जैसे दक्षिण अफ्रीका,

उत्तर भारत, मैक्सिको, तथा भूमध्यसागरान् देशों में बकरी बहुत पाली जाती है। इन प्रदेशों में बिगाना के लड़कों को पट्ट्या भेड़ और बकरा को गाध माध ऊपर चारु भूमि पर चराने देना जा सकता है।

### अध्यास के प्रश्न

- १—पशु पालन के धान्य के लिए कौसी जलवायु और भूमि का आवश्यकता है ?  
पशु पालन का धान्य कहीं अधिक होता है ?
- २—गो मात ४ धान्य का पशुन काजिए शर घतनाइत कि यह कहीं अधिकतर केन्द्रित है और क्यों ?
- ३—ऊन उत्पन्न करने वाले प्रमुख देश कौन से हैं और यहाँ उन का धान्य किस प्रकार होता है ?
- ४—दूध और मसमन के धान्य का सक्षेप्त विवरण दाजिए ।
- ५—ऐसम किन देशों में अधिकतर उत्पन्न होता है ? उनका सक्षेप्त विवरण लिखिए ।
- ६—पशुओं का चेतो, माल होने तथा समनागमन के सभन का उपनग्न करने में किनका उपयोग होता है ? विस्तरपूर्वक लिखिए ।

## सातवां परिच्छेद

### मुख्य धन्वे—कृषि (Agriculture)

आरम्भ में मनुष्य जब वनों में रह कर वहाँ के पशु-पक्षियों को मारकर तथा पत्तों इत्यादि से अपनी उदर पूर्ति करता था उस समय उसमें कृषि का प्रादुर्भाव तथा पशुओं में विशेष अन्तर नहीं था। किन्तु क्रमशः मनुष्य को जनसंख्या बढ़ती गई और उसके लिए अधिकाधिक भोजन की आवश्यकता हुई। बढ़ता हुई जनसंख्या के भोजन के लिए केवल वनों से सपेष्ट भोजन नहीं प्राप्त हो सकता था अतएव मनुष्य ने पशुओं को न मारकर उन्हें पालना आरम्भ किया। क्योंकि उन्हें मार कर खाने में बितना भोजन प्राप्त हो सकता था उससे वहाँ अधिक भोजन उन्हें पालकर उत्पन्न किया जा सकता था। साथ ही पशुओं को पालने में भोजन अधिक निश्चित रूप में प्राप्त हो सकता था। अतएव मनुष्य ने उदरार्थ पशुओं के पालने का धंधा अपना लिया। वनों में पत्त इत्यादि इकट्ठा करने में मनुष्य को यह भी शक हो गया कि कुछ पौधे (गेहूँ, चावल, इत्यादि) उसके लिए अधिक उपयोग के हैं और अन्य पौधे उपयोग नहीं हैं। आरम्भ में प्रत्येक पौधा जगती अवस्था में उत्पन्न होता था, अतएव उपयोगी पौधों के प्राप्त प्राप्त अनुपयोगी पौधे भी उगे रहने थे। मनुष्यों को उपयोगी पौधों के अनाज को इकट्ठा करने में बड़ा कष्टनाई होती था। अतएव उसने अनुपयोगी पौधों को काटना आरम्भ कर दिया। इससे परिणाम यह हुआ कि एक जमाने के दुकड़े पर केवल उपयोगी पौधे ही रहने लगे जाने थे और जब अनाज पकता था उस समय आसानी से अनाज को काट कर इकट्ठा किया जा सकता था। अब मनुष्य ने देखा कि इस प्रकार अनुपयोगी पौधों को नष्ट कर देने से उपयोगी पौधों की वृद्धि अच्छी होती है, और वे अनाज अधिक उत्पन्न करते हैं। इससे जनसंख्या के बराबर बढ़ने के कारण मनुष्य को अधिक भोजन की आवश्यकता थी। उसने देखा कि इस प्रकार अनाज इकट्ठा करने से बहुत सी भूमि व्यर्थ में नष्ट हो जाती है क्योंकि दो पौधों के बीच में बहुत सी भूमि छूटा रहती थी अतएव उसने सारे दुकड़े को सार करके उसे जल कर उपयोगी पौधों के बीच बराबर बराबर दूरी पर डाल कर सेती करना आरम्भ कर दिया। आरम्भ में मनुष्य जगलों को जलाकर साफ कर लेने और फिर कुछ वर्ष लगातार उसे पर फसल पैदा करते रहते थे। जब इस प्रकार सेती करने से भूमि निर्बल हो जाता तब व उस दुकड़े को छोड़ कर दूसरे दुकड़े को साफ

करते और उस पर खेती करने लगते। आज भी कृषिपथ पिछड़े हुये भूभागों में जंगली जातियाँ इसी प्रकार खेती करती हैं। परन्तु जैसे जैसे जनसंख्या बढ़ती गई और भूमि की कमी होता गई इस प्रकार की खेती करना असम्भव होता गया। आज मनुष्य एक ही स्थान पर बस कर रहने लगा और उसी भूमि पर लगातार खेती करने के लिए विवश हो गया किन्तु ऐसा करने से बहुत सी समस्याएँ उठ खड़ी हुई। भूमि का उपजाऊ शक्ति को कम न होने देना, पानी की कमी होने पर सिंचाई का प्रबन्ध करना, तथा पसल के शत्रुओं से पसल की रक्षा करना इत्यादि। जैसे जैसे मनुष्य को खेती का अनुभव होता गया वैसे ही वैसे यह विता की उत्पत्ति करता गया।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि खेती जलवायु और भूमि पर निर्भर है। किन्तु जलवायु तथा भूमि सब जगह एक सी नहीं होती। अतएव भिन्न प्रकार की जलवायु तथा भूमि पर खेती करने के ढंग में थोड़ा हेर फेर करना पड़ा। यही नहीं खेती की अन्य समस्याओं को हल करने के लिए मनुष्य ने सिंचाई, खाद, और पसल की रक्षा का प्रबंध किया तथा भिन्न भिन्न जलवायु में उत्पन्न हो सकन वाले बीज उत्पन्न किए। सब तो यह है कि मुख्य धरो (Primary Industries) में खेती ही एक ऐसा धरा है कि जिसमें मनुष्य का श्रम का महत्वपूर्ण स्थान है अन्यथा अन्य मुख्य धरो (Primary Industries) में प्रकृत का ही मुख्य हाथ रहता है। मनुष्य केवल प्रकृति की देन को एकत्रित कर लेता है, वनों, पानों तथा समुद्री मछलियाँ से अमर लकड़ी, धातु और मछलियाँ इकट्ठी करने में मनुष्य का कोई विशेष हाथ नहीं रहता।

आधुनिक काल में खेती वैज्ञानिक ढंग से की जाती है और जनसंख्या का अधिक बढ़ जाने के कारण थोड़ी भूमि से आवश्यक भोज्य पदार्थ तथा कच्चा माल उत्पन्न करना पड़ता है, इस कारण अधिकांश देशों में गहरी खेती (Intensive Cultivation) की जाती है। (अर्थात् थोड़ी भूमि पर अधिक से अधिक पूँजी (Capital) और श्रम (Labour) लगा कर उत्पात्ति बढ़ाने का प्रयत्न करना)।

आधुनिक काल में मनुष्य ने खाद का उपयोग सीख कर भूमि की उपजाऊ शक्ति को बढ़ाने का उपाय ढूँढ़ निकाला है। जहाँ पानी की कमी होती है वहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध कर दिये हैं। और यदि किसी प्रदेश की भौगोलिक स्थिति ऐसी है कि उसका वह कोई उपाय नहीं ढूँढ़ सकता तो वह खेती में ही आवश्यक हर फर कर लेता है। उदाहरण के लिए उत्तरी अमेरिका में पाला अधिक



रखने के कारण विशेषज्ञों ने ऐसा गेहूँ उत्पन्न किया है जो शीघ्र ही पक जावे और पसल को पाले से हानि न पहुँचे। यदि देखा जावे तो गरमी ही एक ऐसी चाज है जिसकी कमा को मनुष्य किसी प्रकार पूरा नहीं कर पाता। अस्तु रेतों की उत्पत्ति होगी या नहीं यह बहुत कुछ गरमी पर ही निर्भर रहता है। अस्तु जिन देशों में गरमा कम होती है वहाँ खेती उत्पत्ति नहीं कर सकता। साधारणतः जिन प्रदेशों में सरमे अधिक गरम महाने में  $50^{\circ}$  से कम गरमी होती है वहाँ खेती ही नहीं सकती। खेती की सफलता के लिए लम्बी गरमियाँ आवश्यक हैं क्योंकि गरमी में ही पौधा उगता और बढ़ता है। उत्तर में गरमियाँ लम्बी नहीं होतीं किन्तु दिन लम्बा होने के कारण पसल के लिए पर्याप्त गरमा मिल जाती है।

पौधे के लिए कितने जल की आवश्यकता होगी यह इस बात पर निर्भर है कि उस प्रदेश में गरमी कैसी पड़ती है। यदि गरमी अधिक पड़ती है तो अधिक जल की आवश्यकता होगी और यदि गरमी कम पड़ती है तो कम जल की आवश्यकता होगी। साधारणतया शीतोष्ण कटिबंध (Temperate zone) में कम से कम २० इंच वर्षा खेती के लिए आवश्यक है, और उष्ण कटिबंध (Tropics) में ३० इंच से ४० इंच तक वर्षा आवश्यक है। इससे कम वर्षा होने पर खेती करना कठिन है। हाँ सिंचाई के द्वारा पसे स्थानों पर खेती की जा सकती है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि मिट्टी कैसी है—इस पर खेती बहुत कुछ निर्भर रहती है। यदि मिट्टी उपजाऊ होगी तो पसल अच्छी उत्पन्न होगी और यदि मिट्टी कम उपजाऊ होगी तो पसल अच्छी उत्पन्न नहीं होगी। जिस मिट्टी में चिकना मिट्टा (Clay) का अंश अधिक होता है वह वर्षा के जल को अपने कणों में सुरक्षित रखती है और इस कारण जहाँ वर्षा कम होती है और गरमी अधिक होती है वहाँ इस प्रकार की मिट्टी खेती के लिए उपयोगी सिद्ध होता है, क्योंकि वह पानी को भाप बन कर नहीं उठने देती। किन्तु जहाँ वर्षा अधिक होती है वहाँ इस प्रकार की मिट्टी हानिकारक होती है क्योंकि वहाँ फिर भूमि में आवश्यकता से अधिक नमी रहता है। जिस मिट्टी में रेत का अंश अधिक होता है वह पानी को अपने कणों में सुरक्षित नहीं रख सकती, अस्तु अधिकांश जल भाप बन कर उड़ जाता है।

पौधों को मिट्टी में मिले हुए पानी द्वारा भोजन मिलता है। कुछ पौधे तब ही जो पौधों को पेश करने के लिए बहुत जरूरी है और बिना पौधे अपनी जड़ों द्वारा गीचने हैं। इन आवश्यक तत्वों को हम दो भागों में बाँट सकते हैं। पहले जल तथा और पानी से प्राप्त होने वाले जैसे कार्बन (Carbon), ऑक्सीजन (Oxygen), हाइड्रोजन (Hydrogen), और दूसरे वे जो मिट्टी से प्राप्त होते हैं, जैसे पोषक

( Nitrogen ), हरिन् ( Chlorine ), गषक ( Sulphur ), पोटेशियम ( Potassium ), कलिक ( Calcium ) मगनीसियम ( Magnesium ) और लोहा इत्यादि ।

इस तरह पौधा मिट्टी से सदैव यह आवश्यक तत्व खींचता रहता है । परन्तु लगातार फसल उत्पन्न करने तथा पानी के साथ बह जाने के कारण यह तत्व कम होते रहते हैं । किसान का यह कर्तव्य है कि वह इन तत्वों की कमी को पूरा कर दे नहीं तो भूमि की उपजाऊ शक्ति घटती जावेगी । सब अच्छी मिट्टियों में घनस्पति का अश ( Humus ) होना आवश्यक है । यद्यपि ह्यूमस ( Humus ) पौधे को स्वयं भोजन नहीं देता किन्तु यह भोजन को सुरक्षित रखने तथा उससे घनस्पति नोपेत ( Nitrate ) को उत्पन्न करने का काम करता है ।

पैती में मिट्टी का बहुत अधिक महत्व है यही कारण है कि पैती की अधिकांश समस्यायें मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाये रखने से सम्बन्ध रखती हैं । अतः हम यहाँ उनके विषय में लिखेंगे ।

वर्षा का पानी मिट्टी के उपजाऊ अश को बहा ले जाती है, इसी को मिट्टी का फटाव कहते हैं । जहाँ वर्षा बहुत अधिक और तेज होती मिट्टी का फटाव है वहाँ यह समस्या उत्पन्न हो जाती है । यह फटाव दो ( Soil Erosion ) प्रकार में होता है । ( १ ) समतल फटाव ( Sheet erosion ) तथा गहरी फटाव ( Gully erosion ) । समतल फटाव ( Sheet erosion ) अधिक हाबिऊर नहीं होता क्योंकि प्रथि वर्ष थोड़ा सी ही मिट्टी पानी द्वारा बहती है । यद्यपि इस प्रकार मिट्टी की उपजाऊ शक्ति कम होती रहती है किन्तु उस पर खेती की जा सकती है । परन्तु गहरी फटाव ( Gully erosion ) बहुत भयंकर होता है । पानी जोर से बहकर भूमि को काट देता है, भूमि में गहरे नाले बन जाते हैं, प्रतिवर्ष अधिकाधिक भूमि कटती जाती है और थोड़े ही वर्षों में बहुत विस्तृत मैदान में नाले ही नाले बन जाते हैं । इसका फल यह होता है कि वह सारी भूमि खेती के लिए अनुपयुक्त हो जाती है । जमुना और चम्बल के प्रदेश में इस प्रकार का फटाव बहुत देखने को मिलता है ।

गहरे फटाव से पैती और भूमि को भयंकर क्षति पहुँचती है । जब फटान आरम्भ हुआ प्रति वर्ष वह बढ़ता जाता है और देखने देखते बहुत बड़े प्रदेश में गहरी गहरी नाबियाँ और गार बन जाते हैं । साथ प्रदेश ऊँच उँच और खेती के लिए अनुपयुक्त हो जाता है । गहरे फटाव का एक भयंकर दुष्परिणाम होता है कि वर्षा का जल पृष्ठी पर न टहर कर बड़े वेग से बहता है, भूमि को और अधिक फाटता है तथा पृष्ठी जल को सोख नहीं पाती और पल-स्वरूप पृष्ठी के अन्दर जल

# MAIN REGIONS OF SOIL EROSION

भूमि के बरतान के मुख्य प्रदेश



श्रौत और अधिक गहराई पर चला जाता है। उस प्रदेश में जितने मुएँ होते हैं व बेकार हो जाते हैं तथा सिंचाई की समस्या भयंकर रूप धारण कर लेती है।

सयुक्तराज्य अमेरिका में मिट्टी की अनुसंधानशाला (Soil Laboratory) के विशेषज्ञों का मत है कि सयुक्तराज्य अमेरिका में प्रतिवर्ष तीन बिलियन टन मिट्टी बह जाती है। यह मिट्टी जो प्रतिवर्ष बह जाती है उसमें ४ करोड़ ३० लाख टन पासफोरस, नत्रजन, तथा पोटेशियम होता है। यहाँ यह बात ध्यान में रखने की है कि प्रतिवर्ष अमेरिका के किसान जितनी खाद देते हैं उसमें यह हानि सत्तर गुनी अधिक है। सयुक्त राज्य अमेरिका में लगभग पाँच करोड़ एकड़ भूमि कटाव से बिलकुल नष्ट होगई और पाँच करोड़ एकड़ खाया नष्ट हो गई। इसका अतिरिक्त दस करोड़ एकड़ भूमि की ऊपरी उपजाऊ मिट्टी बह गई। यहाँ यह बात याद रखनी चाहिए कि यदि खेती समतल भूमि पर की जाये तो भूमि का कटाव कम होता है। ढाल पर खेत करने से कटाव बहुत अधिक होता है।

भूमि का कटाव वायु के द्वारा भी होता है। जब आधी चलती है तो वह भूमि के ऊपरी सतह का उपजाऊ मिट्टी को उठा ले जाता है।

भूमि के कटाव को रोकने के लिए मनुष्या ने बहुत से उपाय निकाले हैं। अधिकांश पहाड़ों के ढालों पर जहाँ भूमि का कटाव बहुत अधिक होता है कबल खेती की जाती है। अर्थात् सीढ़ियों के आकार की पतली चौरस पट्टा (Terrace) बनाई जाती है और उस पर खेती की जाती है। इसमें बहुत भ्रम होता है तथा भूमि इतनी कम चौड़ा होती है कि ट्रैक्टर इत्यादि उस पर काम नहीं दे सकते। चान, जापान, हिमालय प्रदेश, दक्षिणी फ्रांस ने पहाड़ी प्रदेश में इसी प्रकार खेती करके भूमि के कटाव को रोकने का प्रयत्न किया गया है।

सतह के कटाव को रोकने का एक उपाय यह है कि रोती इस प्रकार की जाये कि जिससे मिट्टी वर्षा तथा तेज आंधियों के दिनों में गाली और ढीली न रहे। अर्थात् उस पर उन दिनों यदि पछन खड़ी हो तो कटाव रुक सकता है।

गहरे कटाव को तुरन्त रोकने का प्रयत्न करना चाहिए नहीं ता शीन ही सारा प्रदेश लड्डों से भर जाता है। इसके लिए कटाव को कम करना के लिए बांध बनाना चाहिए और उस प्रदेश में वृक्षों का बाग लगाना चाहिए। पेड़ों की जड़ें मिट्टी को जकड़े रहती हैं पाना उभे बाट नहीं सकता।

## MAIN REGIONS OF SOIL EROSION

भूमि से बरतल के मुख्य प्रदेश



भूत और अधिक गहराई पर चला जाता है। उस प्रदेश में जितने कुएँ होते हैं वे बेकार हो जाते हैं तथा सिंचाई की समस्या भयंकर रूप धारण कर लेता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका में मिट्टी की अनुसंधानशाला (Soil Laboratory) के विशेषज्ञों का मत है कि संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रतिवर्ष तीन बिलियन टन मिट्टी बह जाती है। यह मिट्टी जो प्रतिवर्ष बह जाती है उसमें ४ करोड़ ३० लाख टन फास्फोरस, नत्रजन, तथा पोटेशियम होता है। यहाँ यह बात ध्यान में रखने की है कि प्रतिवर्ष अमेरिका ने किसानों को जितनी सहायता देते हैं उससे यह हानि सत्तर गुनी अधिक है। संयुक्त राज्य अमेरिका में लगभग पाँच करोड़ एकड़ भूमि कटाव से बिल्कुल नष्ट होगई और पाँच करोड़ एकड़ आधा नष्ट हो गईं। इससे अतिरिक्त दस करोड़ एकड़ भूमि की ऊपरी उपजाऊ मिट्टी बह गई। यहाँ यह बात याद रखनी चाहिए कि यदि खेती समतल भूमि पर की जावे तो भूमि का कटाव कम होता है। ढालों पर खेत करने से कटाव बहुत अधिक होता है।

भूमि का कटाव वायु के द्वारा भी होता है। जब आधा चलता है तो यह भूमि के ऊपरी सतह का उपजाऊ मिट्टी को उठा ले जाता है।

भूमि के कटाव को रोकने के लिए मनुष्यों ने बहुत से उपाय निकाले हैं। अधिकांश पहाड़ों के ढालों पर जहाँ भूमि का कटाव बहुत अधिक होता है बनल खेती की जाती है। अर्थात् सीढ़ियों के आकार की पतली चौरस पट्टा (Terraces) बनाई जाती हैं और उस पर खेती की जाती है। इसमें बहुत धम होता है तथा भूमि इतनी कम चौड़ी होती है कि ट्रैक्टर इत्यादि उस पर काम नहीं दे सकते। चीन, जापान, हिमालय प्रदेश, दक्षिणी फ्रांस व पहाड़ी प्रदेश में इस प्रकार खेती करके भूमि के कटाव को रोकने का प्रयत्न किया गया है।

खेत के कटाव को रोकने का एक उपाय यह है कि खेती इस प्रकार की जावे कि जिससे मिट्टी वर्षा तथा तेज धौंधियों के दिनों में खाली और ढीली न रहे। अर्थात् उस पर उन दिनों यदि पसल खड़ी हो तो कटाव रुक सकता है।

गहरे कटाव को तुरन्त रोकने का प्रयत्न करना चाहिए नहीं तो शायद ही सारा प्रदेश खड्डों से भर जाता है। इसके लिए बहाव को कम करने के लिए बाध बनाना चाहिए और उस प्रदेश में वृक्षों का बाग लगाना चाहिए। पेड़ों का जड़ें मिट्टी को जकड़े रहती हैं पानी उसे काट नहीं सकता।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि पचन को उत्पन्न करने में मिट्टी के कुछ तत्व कम हो जाते हैं। यही यह है कि प्रत्येक पचन क्रिया मिट्टी की उपजाऊ विशेष तत्वों का कम करता है और कुछ तत्वों को भूमि में शक्ति को घटने से बचाती है। अतएव यदि लगातार एक ही पचन यान सतत रोकना वह भूमि पर उत्पन्न का जाये और भूमि पर खाद न डाला

जब ता उन नमकों (Salts) की कमी व कारण जिन्हें पचन कम कर देता है भूमि का उपजाऊ शक्ति कम हो जायेगा। भूमि का उपजाऊ शक्ति का घटने व लिए किसान गान उगाव काम में लाता है (१) पचनों का हेर फेर (Rotation of crops), (२) भूमि का विभाग देना, (३) भूमि पर खाद चालना। पचनों के हेर फेर का अर्थ यह है कि एक बार जिस फसल को भूमि पर उत्पन्न किया गया है उसका का दूसरा बार उत्पन्न न किया जाये। किसान ने अनुभव में यह ज्ञान लिया है कि कुछ पचनों जिन नमकों (Salts) को भूमि में कम कर देता है वहां नल या नमक दूसरी पचनों भूमि में उड़ा देता है। अतएव वह एक के बाद दूसरा उस पचन का उत्पन्न करता है जो एक दूसरे की पूरक हो।

अनुभव से यह भी ज्ञात हुआ है कि यदि भूमि को थोड़ा विभाग दिया जाये अर्थात् उस पर कई पचन उत्पन्न न का जाये तो भूमि हरा से खाये हुए तत्वों या नमकों को फिर प्राप्त कर लेती है। किन्तु ऊपर लिखे उपायों से कुछ दूर तक ही काम चल सकता है। क्योंकि जिन देशों की आबादी घनी है वे न तो भूमि को उचित विभाग हा दे सकन हैं और न पचनों के हेर फेर से खाये हुए तत्वों को पूरा पूरा प्राप्त किया जा सकता है। इस कारण किसान को भूमि पर खाद डालना आवश्यक हो जाता है।

आधुनिक भूमि २ आवश्यक तत्वों में नाइट्रोजन (Nitrogen), पोटेशियम (Potassium) तथा फास्फोरस (Phosphorus) में हा कमी होती है। अतएव किसान खाद डाल कर इन तत्वों की कमी को पूरा करता है। किसान पशुओं के गोबर, घास तथा चारा इत्यादि से बैंगर को हुई खाद को भूमि पर डालता है, अथवा खेत पर विशेष पचनों उत्पन्न करके उन्हें खेत में ही जोत देता है जो सड़कर खाद बन जाता है। अथवा पशुओं को खेत पर रखकर उनके गोबर तथा पेशाब व द्वारा भूमि को उपजाऊ बनाता है।

कुछ समय से पश्चिमी देशों में रासायनिक खाद का भी उपयोग होने लगा है। आवश्यकता पड़ने पर किसान सोडा-नाइट्रेट (Nitrate of Soda), सल्फेट (Sulphate of Ammonia) तथा फास्फेट्स (Phosphates) सेग करता है। किन्तु ये रासायनिक खाद (Chemical fertilizers)

अधिक रांचीला होता है इस कारण उनका उपयोग केवल अधिक मूल्यवान फसलों के लिए होता है। साथ ही नेबल के ही बिखन इसका उपयोग करने हैं जिनकी आधिक स्थिति अच्छी हो। जैसे जैसे जनसंख्या बढ़ती जा रही है और उसके लिए अधिकाधिक भोजन को उत्पन्न करने की आवश्यकता भी बढ़ रहा है ऐसे ही ऐसे अधिकाधिक खाद का उपयोग बढ़ रहा है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि खेती के लिए जल भी नितान्त आवश्यक है। अधिकांश भूभाग में खेती वर्षा के जल से ही होती है। खेती में जल किन्तु जिन प्रदेशों में २० इंच से भी कम वर्षा होती है वहाँ वर्षा महारब जल की कमी के कारण खेती बिना सिंचाई के नहीं हो सकती। यह न भूल जाना चाहिए कि सतह में जिनकी भूमि पर खेती होती है उसका अधिकांश बिना सिंचाई के वसूलें उत्पन्न करता है। उसकी तुलना में सींचा जाने वाली भूमि बहुत थोड़ी है।

जिन प्रदेशों में वर्षा लगातार नहीं होती वरन् किसी खास मौसम में होती है वहाँ सिंचाई भी आवश्यकता पड़ती है। उदाहरण के लिए, मिंचाई (Irrigation) मानसून वाले प्रदेशों में जहाँ वर्षा नेबल वर्ष के तीन चार महीनों में ही होती है बिना सिंचाई के खेती नहीं की जा सकती। यही नहीं, वहाँ वर्षा आवश्यकता से कम होती है वहाँ भी सिंचाई की जाती है। सिंचाई के द्वारा खेती करने में खर्च तथा धन अधिक पड़ता है। किन्तु सिंचाई पर निर्भर रह कर खेती करने वालों को एक सुविधा यह रहती है कि पानी उनके अधिकार में रहता है, जब आवश्यकता होती है तभी वे खेत को पानी दे सकते हैं। इस कारण सिंचाई द्वारा खेती करने से पैदावार अधिक होती है।

सिंचाई के निम्नलिखित तीन साधन हैं (१) नदियों से नहरें निकाल कर सिंचाई की जाती है। नदियाँ ऐसी होनी चाहिये जिनमें सर्वत्र पानी रहता हो। (२) तालाब अथवा झील में वर्षा का पानी इकट्ठा कर लिया जाता है और फिर सूखे मौसम में उसका उपयोग सिंचाई के लिये होता है। (३) पृथ्वी के अन्दर बहते हुए पानी को कुछेक छेद कर सिंचाई के काम में लाया जाता है।

सिंचाई के साधनों तथा धरातल की बनावट का गहरा सम्बन्ध है। यदि भूमि क्षथराली हो और प्रदेश पहाड़ी हो तो नहरें नहीं खोदी जा सकती क्योंकि नहरें खोदने में बहुत अधिक व्यय पड़ेगा। साथ ही नहरें उन्हीं नदियों से निकाली जा सकती हैं जिनमें बराबर पानी रहता हो। भारत में केवल उन्हीं नदियों से नहरें निकाली गई हैं जो वर्षा से पहाड़ों से निकलती हैं। तालाब और झील बनाने



में अधिक रूप नष्ट होता क्योंकि उसमें केवल बौध बना कर पानी को रोकना पड़ता है। किन्तु भूमि वजहला होने पर कुओं का खोदना तथा विज्ञापन कर पानाल-भोद कुआँ (Artesian wells) का बनाना बहुत कष्टदायक तथा महँगा होता है।

सिंचाई केवल उन्हीं प्रदेशों में नहीं होती जहाँ वर्षा कम होती है, जहाँ वर्षा यथेष्ट होती है वहाँ भी सिंचाई होती है क्योंकि किसी किसी प्रदेशों में वर्षा तो साधारणतः यथेष्ट होती है किन्तु यह अनिश्चित होती है इस कारण वहाँ सिंचाई का जाता है। साधारणतः यह सिंचाई किया जाता है कि यदि पंद्रह दिन के अन्दर एक इंच में कम वर्षा हो तो पचस को हानि पहुँचने का सम्मानना रहती है। अतएव जिन प्रदेशों में वर्षा ना यथेष्ट होता है किन्तु धान धान में पंद्रह दिन में अधिक वर्षा पड़ता है वहाँ सिंचाई का आवश्यकता होता है।

समस्त में सबसे अधिक भूमि भारत तथा पाकिस्तान में होती जाता है। यहाँ बड़े बड़े तालाब तथा नहरों का द्वारा सिंचाई की जाता है। समस्त के भिन्न भिन्न देशों में सिंचाई के द्वारा भेता की जाने वाला भूमि इस प्रकार है।

भारत तथा पाकिस्तान—तीन करोड़ एकड़

संयुक्त राज्य अमेरिका—दो करोड़ एकड़

रूस—८० लाख एकड़

जपान—७० " "

मिश्र (Egypt)—६० लाख एकड़

मैक्सिको (Mexico)—५० " "

इटली—४५ " "

सिंचाई द्वारा जितना भूमि पर रोता होता है उसका क्षेत्रफल भविष्य में बढ़ जायेगा क्योंकि भारत तथा मिश्र देशों में नर नर नहरें तथा तालाब बनाने का काम जाग है। समस्त में नाल, सिंच, बगा, पत्राच का नहरों, अग्न मारतीय नदियों से निकलने वाला नहरों, बागडोकिबाग तथा यूनिटीज और दादग्राव नदिया से बहुत अधिक सिंचाई होता है। सब तो यह है कि इन नहरों से समस्त वर्षा प्रदेश इनके पाना से ही जीवित हैं।

कुछ प्रदेश तो ऐसे भी हैं जो बहुत ही सूखे हैं। जहाँ वर्षा तो बहुत कम होती हो है साथ ही सिंचाई के साधन भी नहीं होने वहाँ सूखा (Dry farming) सेती (Dry farming) के द्वारा पचस उत्पन्न की जाता है। सूखी भेता में किसान बाहर के पानी का उपयोग नहीं करता केवल जो कुछ बोड़ा बहुत जन वर्षा के दिना १ गिरला है उसका अधिक से अधिक उपयोग करने का प्रयत्न करता है।

सूनी खेती (Dry farming) में किसान फसल काटने के उपरान्त हा मेली को सूख गहरा जोत देता है जिससे जो भी वर्षा का जल गिरे वह इधर उधर न बह कर पुष्पी में सूख जाय। यहाँ नहीं किसान समय समय पर भूमि को जोतता रहता है जिससे ध्वर्ष पौधे उग कर भूमि को नष्ट न कर दे। इससे अतिरिक्त वह भूमि को ऊपरी सतह का मिट्टी का बहुत हो चारीक कर देता है जिससे पानी भाप बन कर न उड़ सके। सूखा मेलता प्रतिवर्ष नहीं हाती। कहीं कहीं एक वर्ष छोड़कर दूसरे वर्ष खेती की जाती है जिससे फसल भूमि में जमा किए दिये पानी का उपयोग कर सके। सूखी खेती में इस बात का भी ध्यान रखना पड़ता है कि केवल वही फसल पैदा की जाय जो शुष्कता को सहन कर सके और जो कम गर्मीला हो।

संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमा भाग में सूखी खेती का खूब उपयोग किया गया है। गेहूँ, कपास, जौ, चोट, कर्ई तथा अन्य अनाज सूखा खेती के द्वारा उन प्रदेशों में उत्पन्न किये जाते हैं जहाँ साधारणतया फसल उत्पन्न हो नहीं हो सकता। खेती में पहले सूखा खेती का प्रयोग संयुक्त राज्य में हा हुआ और अब क्रमशः यह उन प्रदेशों में फैल रहा है जो बहुत सूखे हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका के अतिरिक्त कनाडा, आस्ट्रेलिया, पश्चिमी एशिया, और दक्षिण अफ्रीका में सूखा खेती के द्वारा फसलें उत्पन्न की जाती हैं।

सूखी खेती प्रत्येक देश में एक ही तरह से नहीं हो सक्ता क्योंकि प्रत्येक देश की जलवायु तथा भूमि एक सा नहीं होता। जलवायु तथा भूमि का भिन्नता के साथ सूखा खेती की पद्धति में भी हेर फेर करना पड़ता है। कहीं कहा जहाँ धूप तेज पड़ता है वहाँ भूमि को अच्छा तरह से जोत कर वर्षा के पानी का उत्तम सुगा कर ऊपर से परत पर टुकड़े बिछा दिये जाते हैं जिससे पानी भाप बन कर न उड़ सके। कहीं कहीं जहाँ नाचे का तह में कहीं चिकना मिट्टी का तह नहीं होता वहाँ एक या दो फुट मिट्टी हटा कर नीचे की भूमि को पीठ का कडोर का दिया जाता है और मिट्टी को फिर उस पर डाल दिया जाता है जिससे वर्षा का पानी बहुत गहरा तक न जा सके। सूखी खेती का सफलता के लिये यह आवश्यक है कि जल्दा पड़ने वाला फसल उत्पन्न का जायें।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भूमि के कटाव (Soil Erosion) में क्या क्षतिपूर्ति होता है? उसे किस प्रकार रोका जा सकता है?
- २—खेती के लिये साद और विचर के का क्या महत्व है?
- ३—सूखा खेती (Dry farming) किसे कहते हैं? विस्तारपूर्वक विवरण।

## आठवों परिच्छेद

### खेती की पैदावार—भोज्य पदार्थ

गेहूँ हमने अधिक महत्पूर्ण अनाज है। मनुष्य जनसंख्या का बहुत बड़ा भाग

✓ गेहूँ ही खाता है, यद्यपि चावल खाने वालों की संख्या गेहूँ खाने वालों से कम नहीं है। गेहूँ की खेती अत्यन्त प्राचीन काल से होता आ रही है और भिन्न भिन्न जलवायु में इसके

उत्पन्न करने का प्रयत्न किया गया है इस कारण इसकी अगणित जातियाँ हैं। रुम ज उत्तरी भाग में उत्पन्न होने वाला गेहूँ भारत में उत्पन्न नहीं हो सकता। भारत का गेहूँ शीघ्र पकने वाला होता है। इसीलिये प्रत्येक देश में यहाँ की जलवायु से अनुकूल ही गेहूँ के बीज का उत्पन्न करने का प्रयत्न किया गया है।



गेहूँ शीतोष्ण (Temperate) प्रदेशों की पैदावार है। उष्ण कटिबंध (Tropics) में इसका पैदावार लगभग नहीं के बराबर होता है। यही कारण है कि ६०% गेहूँ की उत्पत्ति उत्तर गोलार्द्ध के शीतोष्ण प्रदेशों में होता है। गेहूँ के बीज व समय ठंड और नमी होना आवश्यक है। जब बीजा धारे धीरे बढ़ता है उस समय भी ठंड की जरूरत होती है। गेहूँ की अच्छी फसल के लिये ठंड और नमी बहुत लाभदायक है किन्तु फसल के पकने के समय नव धूप उतनी ही आवश्यक है। यदि पकने के समय गरमा न पड़े अच्छा बायु में नमी आ जाय ना भी फसल का हानि पहुँचती है। यह अनाज इन प्रदेशों में भी उत्पन्न हो सकता है जहाँ अनाधिक ठंड पड़ती है परन्तु पकने के समय गरमा और सूखी हवा नितान्त

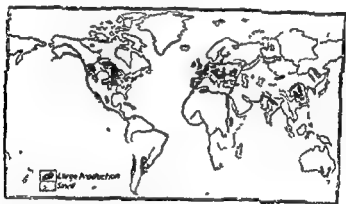
## आठवाँ परिच्छेद

### खेती की पैदावार—भोज्य पदार्थ

गेहूँ अपने अधिक महत्वपूर्ण अनाज है। मनुष्य जनसंख्या का बहुत बड़ा भाग

✓ गेहूँ गेहूँ ही खाता है, यद्यपि चावल खाने वालों की संख्या गेहूँ खाने वालों से कम नहीं है। गेहूँ का खेता अत्यन्त प्राचीन

काल से होता आ रहा है और भिन्न भिन्न जलवायु में इसकी उत्पन्न करने का प्रयत्न किया गया है इस कारण इसकी अगमित जातियाँ हैं। कम से उत्तरी भाग में उत्पन्न होने वाला गेहूँ भारत में उत्पन्न नहीं हो सकता। भारत का गेहूँ शीघ्र पकने वाला होता है। इसीलिये प्रत्येक देश में वहाँ की जलवायु में अनुकूल हा गेहूँ के बीज को उत्पन्न करने का प्रयत्न किया गया है।



गेहूँ शीतोष्ण (Temperate) प्रदेशों की पैदावार है। उष्ण कटिबंध (Tropics) में इसका पैदावार लगभग नहीं क उत्पन्न होता है। यही कारण है कि ६०% गेहूँ की उत्पत्ति उत्तर गोलार्द्ध के शीतोष्ण प्रदेशों में होता है। गेहूँ के बीज के समय ठंड और नमी होना आवश्यक है। जब पौधा धीरे धीरे बढ़ता है उस समय भी ठंड का जबरन जाना है। गेहूँ की अच्छी फसल के लिये ठंड और नमी बहुत लाभदायक है किन्तु फसल के पकने के समय नम्र धूप उतनी ही आवश्यक है। यदि पकने के समय गरमा न पड़े अथवा वर्षा में नमी आ जाए तो फसल का हानि पहुँचती है। यह अनाज उन प्रदेशों में भी उत्पन्न हो सकता है जहाँ अधिक ठंड पड़ती है परन्तु फसल के समय गरमी और सूखी हवा निरन्तर

पट गये। किन्तु पिछले पन्द्रह वर्षों में खोविष्ट सरकार की पंचवर्षीय योजनाओं (Five Year Plans) के कारण रूस में गेहूँ की पैदावार आश्चर्यजनक राशि में बढ़ी है। १९१४ के पूर्व प्रायः भी गेहूँ उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख था किन्तु युद्ध के उपरान्त वहाँ की पैदावार बहुत घट गई और अब वह गेहूँ बाहर नहीं भेजता। पहले भारत से भी विदेशों को विशेष गेहूँ जाना था किन्तु कुछ वर्षों से गेहूँ का बाहर जाना कम होना है क्योंकि देश में ही गेहूँ की खपत बढ़ती जा रही है।

पृथ्वी के प्रमुख गेहूँ उत्पन्न करने वाले भूभाग निम्नलिखित हैं —

१—दक्षिण रूस के मैदान तथा डैन्यूब नदी की घाटी। २—भूमध्य सागर (Mediterranean) के समीप वाले प्रदेश ३—उत्तर-पश्चिमी योरोप, ४—पनामा तथा मध्युक्तराज्य के मैदान, ५—उत्तर-पश्चिमी भारत, ६—अरबनटाइन, ७—दक्षिणी आस्ट्रेलिया, ८—पाकिस्तान।

यदि तो पहले ही कहा जा चुका है कि योरोप और एशिया मिलकर ससार का ३३ निहाई में अधिक गेहूँ उत्पन्न करते हैं और अकेला योरोप ही ससार का लगभग आधा गेहूँ उत्पन्न करता है। योरोप का एक भी देश ऐसा नहीं है जहाँ गेहूँ उत्पन्न न होता हो। ब्रिटिश द्वीप समूह, जर्मनी, इटली, बेलजियम, डैनमार्क, हॉलैंड, स्पेन, फ्रांस, हंगरी, रूमानिया, बल्गेरिया, रूस, स्वीडन, नॉर्वे और स्वीटजरलैंड तथा ग्रीस सभी देश गेहूँ उत्पन्न करते हैं। किन्तु इनकी औद्योगिक उन्नति हो चुकने के कारण आकाश बना है अतएव इनमें रूस, रूमानिया, बल्गेरिया और हंगरी को छोड़ कर सभी देशों को गेहूँ बाहर ने मँगाना पड़ता है। जो भी देश गेहूँ बाहर भेजने हैं वह सब योरोप में ही आता है। ब्रिटेन ससार में सबसे अधिक गेहूँ बाहर से मँगाना है इससे बाद क्रमशः इटली, जर्मनी, बेलजियम, फ्रांस, डैनमार्क, जापान, नॉर्वे, स्वीडन तथा स्विट्जरलैंड विदेशों से गेहूँ मँगाने वालों में शुद्ध हैं। पिछले दिनों भारत भी विदेशों से गेहूँ मँगाने लगा है। इनके अतिरिक्त चीन और ब्राझिल भी विदेशी गेहूँ पर निर्भर रहने हैं।

ससार में गेहूँ बाहर भेजने वालों में क्रमशः निम्नलिखित देश मुख्य हैं—

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| १—कनाडा       | २—मध्युक्तराज्य अमेरिका |
| ३—सॉवियट रूस  | ४—अरबनटाइना             |
| ५—आस्ट्रेलिया | ६—रूमानिया              |
| ७—बल्गेरिया   |                         |

यदि तो हम पहले ही कह चुके हैं कि गेहूँ उत्पन्न होने लिये ठंडक और थोड़ी वर्षा, और फसने के लिये गरमी और सूखी वायु की आवश्यकता है। इस कारण जिन देशों में भी उपयुक्त जलवायु मिलती है गेहूँ उत्पन्न होता है। भिन्न-

भिन्न देशों की भौगोलिक परिस्थिति में भिन्नता होने के कारण गेहूँ प्रत्येक महीने में किसी न किसी देश में आवश्यक बाटा जाता है। यही कारण है कि गेहूँ का बाजार अन्तर्राष्ट्रीय ( International ) बन गया है और मूल्य सब कहीं लगभग एक भा रहता है।

### फसल कटने का समय

नवम्बर, दिसम्बर, जनवरी—अरजेंटीना, चिली, आस्ट्रेलिया  
दक्षिण अफ्रीका, न्यूजीलैंड

फरवरी, मार्च—मिश्र और भारत

अप्रैल, मई—मैक्सिको, ईरान, चीन और जापान

जून, जुलाई—दक्षिणी और मध्य संयुक्त राज्य अमेरिका, पश्चिमी और भूमध्य सागर व पान का पारोप

अगस्त—पोलैंड, मध्य रूस, उत्तरी संयुक्तगण्य अमेरिका और कनाडा  
सितम्बर, अक्टूबर—स्वाइलैंड, स्वीडन, और नारन।

साल में गेहूँ उत्पन्न करने वाले देशों की तुलनात्मक स्थिति इस प्रकार है —  
( १९४० की पैदावार द्वारा मेट्रिक क्विन्टल Quintal में )

[ १ मेट्रिक क्विन्टल बराबर है ३ ६७४ ३ बुशल के ]

सोवियत रूस	४०६०	जर्मनी	५६०
संयुक्त राज्य अमेरिका	२९२०	फ्रांस	५२०
चीन	३६००	टर्की	४२०
कनाडा	१५००	पोलैंड	२६०
भारत तथा पाकिस्तान	१०६०	आस्ट्रेलिया	२२०
अरजेंटीना	७४०	स्पेन	२१०
इटली	७१०	हंगरी	२००

### प्रति एकड़ पोछे गेहूँ की उत्पत्ति

( बुशल में )

हालैंड	५४	इटली	२१
डेनमार्क	४३	कनाडा	१६
ब्रिटेन	३३	संयुक्त राज्य अमेरिका	१५
जर्मनी	३२	अरजेंटीना	२३
न्यूजीलैंड	३०	सोवियत रूस	११
जापान	२८	आस्ट्रेलिया	२१
फ्रांस	२४	भारत और पाकिस्तान	१०

ऊपर के आँकड़ों से पता चलता है कि भारत में प्रति एकड़ सरसों कम पैदावार होती है। गेहूँ उत्पन्न करने वाले देशों की हम दो भागों में बाँट सकते हैं एक तो वे देश जो कि गेहूँ उत्पन्न तो बहुत करते हैं किन्तु घना आबादी होने के कारण बाहर नहीं भेज सकते। उदाहरण के लिये सोवियत रूस, संयुक्तराज्य अमेरिका, चीन, और भारत सभार में सरसों बहुत गेहूँ उत्पन्न करने वाले देश। म. मे. है परन्तु वे बहुत कम गेहूँ बाहर भेजते हैं। कनाडा, आस्ट्रेलिया और अरजन्टाइन, सभार में गेहूँ का जितना निर्यात व्यापार (Export Trade) होता है उसका ८२% गेहूँ भेजते हैं यद्यपि वे सभार का १२% गेहूँ उत्पन्न करते हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका में मुख्यतः गेहूँ कानसास, उत्तरी इंडोय, मैसाचुसेट्स, आर्कानसो, इल्लोनास, वाशिंगटन, मिसूरी, मिनीसोटा तथा आरिजोने रियासता में होता है। मिनेसोतोलिस, इन्डियाना, शिकागो और चैम्पेन-गेहूँ की बड़ी मंडियाँ हैं और यहाँ गेहूँ का आटा तैयार करने के बड़े बड़े कारखाने हैं।

सोवियत रूस सभार में सरसों अधिक गेहूँ उत्पन्न करता है। यहाँ केवल काली मिट्टी के प्रदेश यूरैन में ही अब गेहूँ उत्पन्न नहीं होता बल्कि उत्तर रूस, पूर्वी तथा पश्चिमी सायबेरिया तथा अरजन्टाइन के प्रदेश में भी बहुत गेहूँ उत्पन्न होने लगा है। फिर भी यूरैन सरसों अधिक गेहूँ उत्पन्न करता है। मरसोथ और ओडेसा के बंदरगाहों से (काले सागर पर) कुछ गेहूँ बाहर भेजा जाता है। इनके अतिरिक्त कास्को, गोरकी और ओरनबर्ग गेहूँ के मुख्य केन्द्र हैं।

कनाडा सभार की सरसों अधिक गेहूँ भेजता है। मनीटोना, ससचुवान, प्रक्सो, और आल्बर्टा प्रांतों में बहुत गेहूँ उत्पन्न होता है। विनापेग तथा पोर्ट आर्थर गेहूँ के मुख्य केन्द्र हैं।

चायन उष्ण कटिबंध (Tropics) की पैदावार है। सभार की तिहार आयादी चायल पर निर्भर करती है। एशिया के पूर्वी देशों का तो यह मुख्य भोजन है। चायल बहुत तरह का होता है किन्तु बचरायु सब के लिए लगभग एक ही है। चाहिए।

चायल के लिए उष्णकटिबंधीय भूमि की आवश्यकता होती है। यह अधिकतर नदियों के डेल्टा तथा उनकी घाटियों में उत्पन्न किया जाता है। क्योंकि नदियाँ प्रति वर्ष कई मिट्टी लाकर क्षेत्रों में जमा कर देती हैं जिससे उन क्षेत्रों का उर्वर शक्ति बढ़ जाती है।

चायल के लिए अधिक वर्षा और गर्मा अत्यन्त आवश्यक है। यदि जल के छूटे पीछे आरम्भ में पानी में डूबे रह तो पैदावार अच्छी होती है। जिन देशों में वर्षा १०" से लगभग हा और तापक्रम (Temperature) ८०° फे० तक

रहता हो वे देश चावल की खेती के योग्य हैं। चावल की वर्ष में दो बार कहीं कहीं ताँत फसलें भी उत्पन्न की जाती हैं। यही कारण है कि चावल उत्पन्न करने वाले देशों की जनसंख्या बहुत घनी है। क्योंकि एक एकड़ पर जितना अनाज चावल उत्पन्न करके पैदा किया जा सकता है उतना अन्य किसी फसल के द्वारा नहीं किया जा सकता।



चावल की पैदावार की दृष्टि से क्रमशः नीचे लिखे देश महत्वपूर्ण हैं —

१—चीन (मुख्यतः चावल की पैदावार यागुत्सु तथा सांकिशम नदियों की घाटियों में होती है)

२—भारत (भारत में चावल मुख्यतः गंगा की घाटी में उत्पन्न होता है)

३—जपान (मुख्यतः दशवर्ष की घाटी में)

४—जापान

५—मलाया प्राय द्वीप

६—इंडो-चीन

७—जावा-सुमात्रा

८—कोरिया और फारमोसा

९—पूर्वी तथा पश्चिमी द्वीपसमूह (East and West Indies)

१०—मिश्र, लंगडों के मैदान, मैडेगास्कर, जंबाबार के दक्षिण में अफ्रीका के अमुद्र तट पर, नाइजर नदी की घाटी, वोल्टा नदी की घाटी, मध्य अमेरिका, ब्रिटिश गार्ना, सूडान, पारस, रूसी तुर्किस्तान, लका, स्पेन और इटली में दो नदी की घाटी।



समर में चावल की कुल पैदावार प्रति वर्ष १, ५००, ०००, ००० क्वन्टिल वृत्तों जता है। इस प्रकार समर में मक्का से भी अधिक चावल उत्पन्न होता है और विसा विसा वर्ष ता चावल की पैदावार गेहूँ से भी अधिक होता है।

## चावल की उत्पत्ति

( लाख क्विन्टल में )

चीन	४८०	श्याम	५१
भारत तथा पाकिस्तान	३८५	कारिया	२७
जापान	१०८	फिलीपाइन	२३
हिन्द चीन	७१	सयुक्तराज्य अमेरिका	११
बर्मा	७१	इन्डो	८

चावल पहाड़ों पर भी उत्पन्न हो सकता है, किन्तु गरमी तथा वर्षा आवश्यक है। समर में चावल खाने वालों की संख्या का ठीक ठीक अनुमान करना कठिन है, मानसून जलवायु के देशों का तो यह मुख्य भोजन है। चावल की खेती दो प्रकार की होती है—एक तरा बीज बोकर, दूसरे बीजे लगा कर। छोटे छोटे किसानों में चावल की मात्रा का भिन्न होता है और जब बीजा कुछ बढ़ा होता है तो उसे जड़ से हट उगाकर कर चेत में रख देने हैं। दूसरे प्रकार का चावल अच्छा होता है।

चावल की व्यापार बहुत कम होता है। क्योंकि चीन, भारत, जापान इत्यादि प्रमुख देश इतने घने आबाद हैं कि उन्हीं के लिए पूरा नहीं होता। चावल बाहर भेजने वालों में क्रमशः बर्मा, इंडोचीन तथा श्याम मुख्य हैं। सबसे अधिक चावल चीन, जापान, अंग्रेज मलाया तथा पूर्वी द्वीपसमूह बाहर से मँगाने हैं। यद्यपि इन देशों में चावल की बहुत पैदावार होती है परन्तु आबादी घनी होने के कारण उन्हें चावल बाहर से मँगाना पड़ता है। योरोप में जर्मनी और फ्रांस चावल मँगाने वालों में मुख्य हैं।

## चावल का निर्यात ( Export )

( हजार टनों में )

जर्मनी	२२२४
इन्दोचान	१३७५

श्याम	११८५
कोरिया	८०६
पारमोसा	३३२
इटली	१६८
संयुक्त राज्य अमेरिका	१०१
स्पेन	५५
ब्रिटिश गायना	२२

गन्ना सस्य को भारत की देन है। मूलतः यह भारत का पौधा है। यहाँ से यह पौधा चीन को गया और वहाँ से अन्य देशों को, मुख्यतः अफ्रीका तथा अमरीका के समीपवर्ती द्वीपों को गया।

(Sugar cane) गन्ना एक प्रकार की घास है जिससे शर्करा तैयार होती है। इसकी लम्बाई १० फुट व लगभग हाँती है। प्रतिवर्ष फलने के पूर्व हा गन्ना काट लिया जाता है किन्तु बड़ छोड़ दी जाती है, उसी जड़ से दूसरे वर्ष भा फसल तैयार हो सकती है। किन्तु कुछ देशों में प्रतिवर्ष



गन्ना बोया जाता है। गन्ने के छोटे छोटे टुकड़े काट कर खेत में रख दिये जाते हैं। कुछ गन्ने की जातियाँ ८ महीने में पक कर तैयार हो जाती हैं किन्तु अधिकतर १२ स २४ महीने तक लेती हैं।

गन्ने का फसल के लिए १०° से २०° से लेकर ८०° से ९०° तापक्रम (Temperature) आवश्यक है। गन्ने के लिए फसल अधिक गरमा हा नहीं अधिक ठंड की भी आवश्यकता है। कम से कम ६०° वर्षा ता होना हा चाहिए। जहाँ वर्षा कम होती है वहाँ सिंचाई से काम लिया जाता है। गन्ने के लिए पाला

अत्यन्त हानिकारक है अतएव ऐसे देशों में जहाँ पाना पड़ता है गन्ना उत्पन्न नहीं हो सकता। गन्ने की पैदावार के लिए साधारण भूमि उपयुक्त नहीं है। उसके लिए उर्वर भूमि चाहिए। कोहरा गन्ने की पैदावार के लिए हानिकारक है। गन्ने की खेती में मजदूरों का अधिक आवश्यकता होता है इस कारण इनका पैदावार उन गरम देशों में होती है जहाँ औद्योगिक उन्नति नहीं हुई है और मजदूर सस्ते हैं। गन्ने की पैदावार अधिकतर उष्ण कटिबंध (Tropics) में ही होती है।

जब गन्ना बढ़ रहा हो तब जन का बहुत आवश्यकता होता है चाहे वह वर्षों में मिले (और अच्छा हो यदि सिंचाई में मिले)। नम उष्ण कटिबंध का जनवायु और तेज धूप यह गन्ने के लिए आदर्श जनवायु है। इससे गन्ना मोटा, लम्बा और अधिक शर्करा उत्पन्न करनेवाला होता है। जब गन्ना पक रहा हो तो मौसम सूख होना चाहिए। यदि उस समय अधिक वर्षा हो जावे तो रस पचना पड़ जाता है और शर्करा कम बैठता है। यहाँ कारण है कि गन्ना अमेज़न नदी तथा कांगो नदी के उष्ण प्रदेश में उत्पन्न नहीं किया जा सकता जहाँ लगातार वर्षा होता रहता है। गन्ने की पैदावार उन्हीं प्रदेशों में होती है जहाँ कोहरा या पाना नहीं पड़ता, जहाँ कम से कम ५०° वर्षा है अथवा सिंचाई के साधन हैं और जहाँ कुल समय तक सूख मौसम रहता है और जहाँ गरमी खूब पड़ता है।

पहले सगर में क्यूबा सबसे अधिक गन्ना उत्पन्न करता था किन्तु अब सगर में सबसे अधिक गन्ना भारत में उत्पन्न होता है। भारत के बाद क्यूबा, जावा और हवाई द्वीप गन्ना उत्पन्न करने वाले में मुख्य हैं। मैक्सिको, मध्य अमेरिका, इण्डोनेशिया, फिलीपीन्स, पोर्टो रिको, तथा संयुक्त राज्य अमेरिका में भी गन्ने की अच्छी पैदावार होती है। दक्षिण अमेरिका, ब्राज़ील, पेरू तथा अर्जेन्टीना में गन्ने का पैदावार बढ़ रहा है। इनके अतिरिक्त फारमोसो, हिवाँ तथा मिन्नोरीस द्वीप में भी गन्ने का पैदावार तेज़ तेज़ बढ़ती जा रहा है।

युकैन्टर में भी शर्करा तैयार होती है। जब दार्जिलिंग का नैसर्गिक गन्ना बहुत ही मध्य योरोप की शर्करा मिलना रद्द हो गया। अतएव युकैन्टर (Beet) नैसर्गिक गन्ना ने मध्य योरोप में युकैन्टर की अधिकतम पैदावार करना आरम्भ किया। तब से बराबर गन्ने की शर्करा तथा युकैन्टर की शर्करा में प्रतिद्वन्द्विता रहा है, किन्तु गन्ने का शर्करा अब भी अधिकतर सार्द बना है।

गन्ने और युकैन्टर के अतिरिक्त शर्करा का उत्पत्ति के और भी साधन हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा में मैपल (maple) नाम की एक प्रकार की बनस्पति होती है जिससे रस में शर्करा बनाई जाता है। जब गन्ने और युकैन्टर

को शर्करा अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में नहीं आती थी उस समय इस प्रकार की शर्करा का स्थानीय महत्त्व बहुत काफी था। परन्तु अब इसका महत्त्व बहुत कम हो गया है। अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के लिये यह बिलकुल अनुपयुक्त है।

मैपल के अतिरिक्त एक प्रकार की और वनस्पति हाती है जिसका सम्बन्ध (Sorghum) कहते हैं। इससे भी शर्करा निकाली जाती है। यह समस्त राष्ट्र अमेरिका के दक्षिण, मध्य और दक्षिण पश्चिम के भागों में पाई जाता है। पहले इसका काफी महत्त्व था परन्तु अब गन्ने और चुकन्दर की शर्करा के आगे इसका भी महत्त्व बहुत कम हो गया है।

चुकन्दर शीतोष्ण कटिबन्ध (Temperate zone) की पैदावार है। इसके लिये मटियार भूमि अधिक उपयुक्त है। जिस जमान पर चुकन्दर का पैदावार हो उसका ढालू होना जरूरी है जिससे पानी एक जगह पर न ठहर सके। चुकन्दर के लिये ६०° फै० से लेकर ७०° फै० तापक्रम (Temperature) लाभदायक होता है। यदि वर्ष भर वर्षा होती रहे तो भी पत्तल को हानि नहीं पहुँच सकती, किन्तु शितम्बर में सूख की तेज धूप तथा सूखी हवा अत्यन्त आवश्यक है। नहीं तो पत्तल पक नहीं सकना। चुकन्दर की रोगों प्रतिवर्ष होती है और पौधे को अधिक बढ़ने नहीं दिया जाता। इसकी भेता में मेहनत बहुत करनी पड़ती है। इस कारण अधिकतर लड़के और बियाँ ही खेतों पर काम करने के लिए रखी जाती हैं, जिससे मजदूरी कम देनी पड़े। ऐसा अनुमान है कि एक एकड़ चुकन्दर के खेत पर मकई के खेत से छह गुने कुली चाहिए।

चुकन्दर की पत्तल शितम्बर अथवा अक्टूबर में तैयार होती है। कुछ वर्ष पहले सत्तार म जर्मनी सबसे अधिक चुकन्दर पैदा करता था। किन्तु अब उसका स्थान सोवियट रूस ने ले लिया है। रूस के बादक्रमशः जर्मनी, संयुक्तराज्य अमेरिका, फ्रांस, जैमोस्लावाकिया, पोलैंड, इटली, हॉलैंड और बेल्जियम मुख्य चुकन्दर उत्पन्न करने वाले देश हैं। इंग्लैंड में भी अब चुकन्दर की पैदावार बढ़ रहा है।

गन्ने में चुकन्दर से कहीं अधिक शर्करा होती है। शर्करा बनाने में जबल सफेद चुकन्दर काम में आता है, लाल चुकन्दर में शर्करा बहुत कम होता है। गन्ने का शर्करा बनने में पहले गन्ने को कोल्हू अथवा मशीन से पीर कर रस निकाल लिया जाता है फिर सूना तथा अन्य पदार्थों को मिलाकर गरम किया जाता है। तदुपरान्त राब बना लेते हैं। राब से शीरे को अलग करके दानेदार शर्करा तैयार की जाती है। चुकन्दर को धोकर मशीन के द्वारा उसका छोटे छोटे टुकड़े कर लिए जाते हैं फिर उसको गरम पानी में डाला जाता है जिससे पानी में शर्करा का अंश घुल

जाता है। फिर रस की तरह हा उस मीठे पाना से शकर बना लेने हैं। चुन्दर को पत्तियाँ तथा टहनियाँ पशुओं व खाने में आती हैं। चुन्दर का लुन्दा भा जानवरों को खिलाई जाता है। चुन्दर का सेना घने आबाद कृषि प्रधान देशों में अधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि सेना में काम आने वाले पशुओं को सहज में ही चारा मिल जाता है।

गन्ना और चुन्दर जिन देशों में उत्पन्न होता है वहाँ शकर भी तैयार की जाती है किन्तु आघातश चुन्दर उत्पन्न करने वाले देशों में हा सारे शकर खर जाता है, बाहर भेजने के लिए कुछ नही बचती। केवल जैकोस्तोनाकिया ही चुन्दर को खाना विदेशों में भेजता है। कुछ चानो पार्लेड से भी विदेशों का जाता है। शकर का अन्तराष्ट्रीय व्यापार अधिकतर गन्ने की शकर में हा जाता है। १९२६ ई० के पूर्व भारत बहुत सा शकर बाहर से (विशेष कर जापान से) मँगता था। मिन १९२८ में शकर के धंधे को सरकार ने सुरक्षा (Protection) प्रदान किया तब से शकर के कारखानों का भारत में इस तेजी से स्थापना हुई कि अब भारत अधिक शकर तैयार करता है किन्तु यहाँ से विदेशों का शकर नही जाता। गन्ने का शकर बाहर भेजने वाला म बमश क्यूबा, जावा, इन्दो, फिलीपाइन्स और पालू मुख्य हैं। शकर बाहर से मँगाने वालों में संयुक्त राज्य अमेरिका तथा ब्रिटेन मुख्य हैं। थाई सा शकर जापान, चीन और भारत में भी आती है।

गन्ना और सफेद चुन्दर के अतिरिक्त कान्ना और संयुक्त राज्य अमेरिका में मैपिल (Maple tree) से, चीन तथा संयुक्त राज्य अमेरिका में गार बाग-मकका सारगम (Sorghum) से, तथा गरम देशों (Tropics) में नारियल, सागो (Sago) तथा गजूर (Palmyra palm) से भी थाई शकर उत्पन्न की जाती है।

यह तो हम पहले हा कह चुके हैं कि क्यूबा, जावा, तथा इन्दो इत्यादि में गन्ने का धंधा बहुत उद्योग कर गया है। हम यहाँ उसका साक्ष्य शकर का धंधा विवरण देंगे।

(Sugar Industry) क्यूबा (Cuba) को जनवायु गन्ने का पैगार के लिए आदर्श है। हाँ, कमी कमा सत्वा पड़ जाता है। गन्ने की फसल को तैयार होने में १२ से १५ महाने लगने हैं। और एक बार गन्ना को देने से कई वर्षों तक लगातार पड़ सा हा फसल पैग का जाता है। हर साल फसल बाई नही जाती। भूमि उर्वर है और बहुत सस्ता है। यदा नदा वहाँ भूमि की बहुतायत मा है। हाँ जनसंख्या कम है इस कारण मजदूरा ऊँचा है।

तब म क्यूबा स्वतंत्र हुआ वहाँ शकर का धंधा बहुत उद्योग कर गया। आरिक्न पैदापतियों ने वहाँ शकर के कारखाने स्थापित किए हैं तबमें अधिकतर

गन्नी शकर तैयार की जाती है और समुक्त राज्य के फिलाडेल्फिया, बाल्टिमोर, न्यू-यार्क, तथा न्यू ऑरलियन्स ( New arleans ) को भेजा जाती है जहाँ वे साफ की जाती हैं ।

जावा में शकर का घन्ना उच्च पञ्जागतिवर्षों के हाथ में है । जावा में जनसंख्या घनी होने के कारण मजदूर सस्ते हैं । जनवायु गन्ने के लिए आदर्श है क्योंकि मानसून जलवायु में कुछ दिन सूखे मिल जाते हैं जो गन्ने के रस को गाढ़ा कर देते हैं । जावा का भूमि भी उपजाऊ है किन्तु वहाँ भूमि का मूल्य बहुत अधिक है और भारत की तरह हर साल फसल बोनी पड़ती है । इससे व्यय अधिक होता है । इस दोष को गन्ने की गहरी खेती ( Intensive cultivation ) करके दूर किया गया है और गन्ने को बड़ी मात्रा में खेती करने वालों और वैज्ञानिकों से गहरा सहयोग है जिससे फलस्वरूप जावा में प्रति एकड़ सवार में घन से अधिक गन्ना उत्पन्न होता है ।

हवाई द्वीप की समुद्रा जलवायु है वहाँ अधिक गरमा नहीं पड़ती । इस कारण गन्ने की फसल २० से २४ महिने तक ले लेता है । उत्तर पूर में यश बहुत होती है किन्तु पहाड़ी के पीछे यहाँ कम होता है इस कारण सिंचाई के द्वारा गन्ने की खेती होना है । हवाई द्वीप की सारी शकर समुक्त राज्य अमेरिका के प्रसिद्ध महासागरीय तट तथा अटलांटिक महासागर के तट पर स्थित शकर के कारखानों में शुद्ध होने के लिए भेज दी जाती हैं ।

इनके अतिरिक्त पोर्टो रिको ( Porto Rico ), पारू ( दक्षिण अमेरिका में ) ब्राजील और अरजन्टाइन में शकर का घन्ना पनप उठा है और वहाँ गन्ना उत्पन्न किया जाता है ।

समुक्तराज्य अमेरिका में दक्षिण लूयियाना ( Louisiana ) में गन्ना उत्पन्न होता है और शकर तैयार की जाती है । यद्यपि राष्ट्रीय दृष्टि में यह महत्वपूर्ण है किन्तु सवार के उत्पादन का दृष्टि से यह महत्वपूर्ण नहीं है ।

इनके अतिरिक्त फिलाडेल्फ, फारमासा, कान्सलेंस ( ब्राझिल में ), नैगल, मारिशस में भी गन्ना खूब पैदा होता है ।

प्रति मनुष्य पीछे भिन्न भिन्न देशों में शकर की खपत

प्रति मनुष्य पीछे वार्षिक खपत

देश	पीड़ा में
ऑस्ट्रेलिया	१२८
हवाई	१२१
डेनमार्क	११२

सयुक्तराज्य अमेरिका	११२
क्यूबा	६७
ब्रिटेन	६२
कनाडा	६०
स्ट्राट्ज़रलैंड	६६
इटली	२०
भारत तथा पाकिस्तान	२४
मिश्र	१६
जपान	६

### गन्ने की पैदावार

( लाख क्विन्टल Quintals में )

भारत तथा पाकिस्तान	...	१५०	फारमोसा	...	८०
क्यूबा	...	२७०	आस्ट्रेलिया	...	७०
जावा	...	१६०	अरबैनयारन	...	५०
मार्शल	...	१२०	पोरु	...	४४
सिलीपाइन्स	...	६०	मार्शस	...	३०
इवाइ	...	८०	सयुक्तराज्य अमेरिका	...	१०

सगर का कुल गन्ने की पैदावार १,८००, ००० ००० क्विन्टल होता जाता है। इस सुद के पूर्व जमा का रुबर का घन्घा नुत अन्धी चपरया म था किन्तु ज्ञानन क आक्रमण तथा सुद के उपरान्त राजनीतिक अस्थानि के कारण घन्घे का हानि पहुँचा है।

### सुन्दर की रुकर की उत्पत्ति

( लाख क्विन्टल Quintals में )

सावित्र रुस	...	२४०	इटली	...	४०
जरमनी	...	२१०	पोलैंड	...	४०
फ्रांस	...	६०	सयुक्तराज्य अमेरिका	...	१५०
नैकोलावकिया	...	५०	सगर का कुल उत्पाद	...	१०५०
ब्रिटेन	...	५०			

सेविन रुस सन्ने अधिक सुन्दर का चानी उत्पन्न करता है। फ्रांस कोरेशिया, पश्चिमीय सापबारेना, उच्चरी तथा मल्ल रुस में सुन्दर खूब पैदा होता है।

कुछ वर्षों पूर्व सुन्दर की चीनी की सखार में प्राधान्य था किन्तु अब गन्ना का शहर की प्रधानता है, इसका कारण यह है कि गन्ने का खेती सरल है और एक एकड़ में पैदावार बहुत होती है। गरम देशों में जहाँ गन्ना उत्पन्न होता है मजदूर सस्ते हैं। किन्तु योरोपीय देशों ने सुन्दर की चीनी के घड़े का राजकीय प्रोत्साहन देकर उसको जाधित रक्खा है क्योंकि वे समझते हैं कि शक्कर के लिए विदेशों पर नितान्त निर्भर हो जाना उचित नहीं है।

मध्य शतोष्ण पट्टिबन्ध ( Temperate Zone ) के गरम प्रदेशों में उत्पन्न होने वाला अनाज है। संयुक्तराज्य अमेरिका इसका मुख्य मध्य उत्पादन-स्थान है।

मक्का की अच्छी पैदावार के लिए रेत मिली हुई मटियार भूमि की आवश्यकता होता है। यदि भूमि टालू हो तो और भी अच्छा, जिससे वर्षों का जल एक स्थान पर न ठहर सके। जिन प्रदेशों में ४ से ७ महीने तक गरमी रहती है, तापक्रम ( Temperature )  $60^{\circ}$   $^{\circ}\text{F}$  से  $70^{\circ}$   $^{\circ}\text{F}$  तक रहता हो, तथा वर्षा १५ इंच से २० इंच तक होती हो, वे इसकी पैदावार के लिए उपयुक्त हैं। मक्का की पसल के लिए पाला बहुत हानिकारक है।

मक्का की पैदावार प्रति एकड़ गेहूँ से लगभग दुगुनी होती है और इसमें शहर का मोटा रत्ता देने का आश्चर्यजनक गुण है। अतएव शहर में मक्का का उपयोग मुख्यतः पशु को खिलाने में होता है। हाँ निम्न देशों में यह मनुष्य भक्षण के उपयोग में भी लाया जाता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका शहर का तीन चौथाई मक्का से कुछ कम उत्पन्न करता है। संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद क्रमशः अरजन्टाइन, रूमानिया, लाबियत रुस, ब्राजील, यूगोस्लाविया, भारत, मिश्र, मेक्सिको, दक्षिण अफ्रीका और इटला मुख्य मक्का उत्पन्न करने वाले देश हैं। यद्यपि संयुक्त राज्य अमेरिका शहर में सबसे अधिक मक्का उत्पन्न करता है किन्तु वह मक्का बाहर नहीं भेजता। वहाँ मक्का पशुओं के खिलाने के काम आता है क्योंकि संयुक्त राज्य अमेरिका में अस्तर पशुओं को मोटा करके उन्हें मांस के लिए तैयार किया जाता है। शहर में अरजन्टाइन तथा रूमानिया मक्का बाहर भेजने वालों में मुख्य हैं। बोडा मक्का यूगोस्लाविया तथा दक्षिण अफ्रीका से भी भेजा जाता है। इंग्लैंड, फ्रांस और हॉलैंड आधकार मक्का अपने पशुओं को खिलाने के लिये लेते हैं।

मक्का का उपयोग शराब, स्टार्च तथा ग्लूकोज बनाने में भी होता है।



## मका (Maize) की पैदावार (लास क्विन्टल में)

संयुक्तराज्य अमेरिका	६६५०	इटली	... २६०
अस्ट्रेलिया	.. १०६०	सोवियत रूस	... २७०
चीन	६१०	हंगरी	.. २३०
रुमानिया	६००	भारत	२१०
ब्राज़ील	.. ६००	इस पूर्वो द्वीप समूह	... २००
यूगोस्लाविया	.. ४००	मैक्सिका	... १७०
मचूरिया	.. ३००	मिश्र	.. १५०

सतार में मका की कुल उत्पत्ति लगभग १२,३०० लाख क्विन्टल है।

जौ गहूँ का ज्ञाति का अनाज है, किन्तु यह अन्य अनाजों से अधिक कठोर होता है। उर्वर भूमि में जौ का पैदावार खूब होता है यद्यपि जौ लोच साधारण भूमि में जौ का खेती के लिए उपयुक्त है। जौ गहूँ से अधिक गीत को सहन कर सकता है। जौ की पैदावार

उत्तर ध्रुव (North pole) के समान भी होता है। जौ को अधिक वर्षा की आवश्यकता नहीं होती, जहाँ वर्षा अधिक होती है वहाँ जौ उत्पन्न नहीं हो सकता।

सतार में क्रमशः सोवियत रूस, फिनलैंड, संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, और भारत जौ उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं। जौ केवल ठंडे देशों में उत्पन्न नहीं होता बल्कि गरम देशों में भी उत्पन्न होता है। जहाँ एक ओर जौ का पैदावार नार्वे तथा स्वीडन में खूब होता है वहाँ दूसरी ओर नील नदी की घाटी, मुशान और भारत में भी इसकी खूब पैदावार होती है। प्रायः एकड़ जौ की पैदावार १२ अनाज में अधिक होता है। कुछ समय पूर्व जौ योरोपय देशों का मुख्य पदार्थ था किन्तु अब स्कैंडिनेविया, जर्मनी, रूस, तथा दक्षिण पूर्व योरोप के देशों के अतिरिक्त कहीं इसका उपयोग करने में नहीं होता। अधिकतर जौ का उपयोग पशुओं को खिलाने तथा बियर, माल्ट और हिली नामक शराब बनाने में होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा में जौ का उपयोग पशुओं को खिलाने के लिए होता है तथा इंग्लैंड और जर्मनी में जौ का उपयोग शराब बनाने में होता है।

सबसे अधिक जौ योरोप में उत्पन्न होता है। सोवियत रूस सतार में सबसे अधिक जौ उत्पन्न करता है। रूस के अतिरिक्त संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी और भारत जौ उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं। परन्तु आस्ट्रिया, हंगरी, रुमानिया, फ्रांस, इटली, चीन, नार्वे, स्वीडन, डेनमार्क, टर्की, ब्रिटेन, स्पेन, जापान और कोरिया में भी जौ का अच्छी पैदावार होता है।

पहुँचता है। प्रतिवर्ष केवल मलाया प्रायद्वीप ही इस लाभ पीट का अनन्नास ब्रिटेन का भेज देता है।

खजूर रोगस्तान का फल है। यद्यपि यह फल रेगिस्तान में पाया जाता है, परन्तु खजूर के वृक्ष को जल की बहुत आवश्यकता होती है। खजूर (Date) मिश्र, सहारा और सुदान में खजूर बहुत होता है। लेकिन सहारा में सबसे अधिक पैदावार इराक में होती है। प्रतिवर्ष इराक एक लाख पचास हजार टन के लगभग खजूर विदेशों को भेज देता है। यूक्रेटीज नदी के किनारे डेढ़ सौ मील दोनों ओर तीन-तीन मील तक खजूर हा खजूर दिखाई देता है। इराक में खजूर एशिया के देशों तथा ब्रिटेन को भेजा जाता है। खजूर की अधिकतर पैदावार रेगिस्तान के जल-स्रोतों के पास ही होती है। इन जल-स्रोतों के समीप रहने वालों का यह जीवन आधार ही है।

शीतभण्डार रीति (Cold Storage System) के द्वारा अन्न फल दूर-दूर तक भेजे जा सकते हैं और सम्य सम्राज में इनके खाने का विवाज प्रत्येक देश में बढ़ रहा है। खूने हुये मेषे तथा टिम्बों में बन्द किये हुये फलों का भी अन्न बहुत अधिक व्यापार होता है।

### पेय पदार्थ (Beverages)

चाय एक प्रकार की भाड़ी की पत्ती है। सम्भवत इसका मूल निवासस्थान चीन व भारत है। चीन में बहुत समय से चाय का प्रचार था, परन्तु योरोप में इसका प्रवेश रेडन अठ्ठारहवीं शताब्दी में हुआ और तब से इसकी माँग बेहद बढ़ गई है। आज तो चाय सम्य सम्राज का एक आवश्यक पेय पदार्थ बन गया है। सहारा के प्रत्येक देश में चाय का प्रचार बढ़ रहा है।

चाय का पेड़ उष्ण कटिबंध (Tropics) में ही उत्पन्न हो सता है। इसका पैदावार के लिए गरम तथा नमी की अत्यन्त आवश्यकता होती है। यदि जल पेड़ की जड़ों के पास ठहर जावे तो चाय की पैदावार नहीं हो सता। यह ढालू पृष्ठी पर ही अच्छी तरह उत्पन्न होता है। यही कारण है कि चाय के माग अपिचनर पहाड़ी स्थानों में ही पाए जाते हैं। चाय की रोती के लिए कम से कम ५४° फे० तथा अधिक से अधिक ८०° फे० गरमी की आवश्यकता है। अच्छी पैदावार के लिए ६०° इंच वर्षा से कम न होनी चाहिए। हों यदि ढाल अच्छा हो तो अधिक वर्षा फसल के लिए लाभदायक होती है।

चाय की खेती में केवल जलवायु और भूमि ही महत्वपूर्ण नहा है। कुलियों की समस्या इनसे भी अधिक महत्वपूर्ण है। अभी तक ऐसा कोई यत्र नहीं बन सका जो

देना पत्तियों को होने पहुंचावे पत्तियों को तोड़ सके। चाप की पत्तियों केवन हथ ने हा में दे। या मज्जा है। पत्तियों का यदि खायापानी में न लेंदा बने तो प्रज्जो



चार नहीं बन सकना। अतएव चाप की पत्तियों को तोड़ने का कार्य अधिकतर अपने द्वीप द्विपों ही करती है। जेतों का कठिन कार्य मुख्य करने हैं। इस कारण चाप की जेतों में बड़ा लक्ष्य में मुलियों की आम्बरम्मा होना है। बिन देशों में मुल्लो करने शानों पर नहीं मिल सकने, वहाँ जलवायु ने अनुकूल होने पर भी चाप उत्पन्न नहीं हो सकती।

चाप का पीछा लैगममा, जॉन्स बनों में चाप उत्पन्न करने योग्य हो जाता है। इसकी जैन्गर् अधिक होती है किन्तु इसकी अधिक बढ़ने नहीं दिया जाता। भाषारण्य इसकी जैन्गर् ३ फीट से लेकर ८ फीट तक होती है। अधिक वास्तव में उत्पन्न करने के लिये भूमि में नम्रन (Nitrogen) वास्तविक एन्डिड और पेट्रोल का होना जरूरी है। अतएव चाप के बायो में प्रतिकर लार्ड हाथ इन आम्बरक पदार्थों की पूर्ण करनी पड़ती है। मानसून बनों से भरे हुए पहाड़ों जहाल चाप के लिए आदर्श भूमि है। क्योंकि बनों को काट करके निवासी गई भूमि में वनसाति का अग्र बहुत होता है जो चाप की सेवा के लिये उपयुक्त है। पाना और टटक पत्तियों को हानि पहुँचाते हैं किन्तु वृक्ष नष्ट नहीं होता। चाप का सेवा के निचे गर्मिमें में वहाँ होना विशेष सामर्थ्यक है।

चर्च में पत्तियाँ नान बार चुनी जात हैं। अधिकतर औरों अदानी कोमन अगुनियों से पत्तियाँ तोड़ता है। जितनी मुलायम पत्त होयो उतनी ही अम्बुही चाप योग्य और सान्न बल पटिया चाप बनाने के काम में आती है। जब पत्तियाँ इकट्ठा हो जाती हैं तो उन्हें धूप में सुखाया जाता है। पत्तियों के सूख जाने पर उन्हें

मशीन से रोल ( Rolling ) करने हैं। जिन जगहों में मशीन में काम नहीं लिया जाता वहाँ पत्तियों को हाथ से ही मखनत हैं। जब पत्तियाँ मखल ( Roll ) ला जाती हैं तब उन्हें सीमन्ट के पर्श पर गिद्धा दिया जाता है और ऊपर में गला बपड़ा डाल दिया जाता है। इससे उपरान्त ये नम पत्तियाँ फाईरिंग मशीन में गड भड़े तबला पर फैला दी जाती हैं। गरम हवा के द्वारा पत्तियों को भूना और मुगगाया जाता है जब तक ये त्रिकुल सूखी और बाली न हो जायें।

चाय दो प्रकार की होती है—काली चाय ( Black Tea ) ; और हरी चान ( Green Tea )। यह दो ही भिन्न प्रकार की पत्तियाँ नहीं होती। वेबल उनमें तैयार करने में ही थोड़ा सा अन्तर होता है। हरी चाय बनाने के लिए पत्तियों का तोड़न में उपरान्त बड़े बड़े बड़ोले में भून लिया जाता है जिसमें पत्तियों का रंग न बदल सके। भूना जाने के उपरान्त हरी चाय तैयार हो जाती है। भारत, सोलोम और डच प्रतीय द्वीप समूह में काली चाय ही तैयार की जाती है। जापान में हरी चाय और चीन में दोनों प्रकार की चाय बनती है।

सम्भवतः चीन सभार में सबसे अधिक चाय उत्पन्न करता है किन्तु उसने शिपिंग में कुछ ठाक ठाक ज्ञान नहीं है। ७० वर्ष पूर्व तो चान ही सभार का चाय पिनाता था। किन्तु अब चान बहुत कम चाय निदेशों का भेजता है क्योंकि अधिकतर चाय की आपूर्ति चीन में ही हो जाती है। अक्सर चीन के निर्यात में भारत में चाय की मांग बहुत है और कमसे कम भारत चाय उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख हो गया। चाय उत्पन्न करने वालों में कमसे कम निम्नलिखित देश मुख्य हैं—चीन, भारत, सोलोम, जापान, जमा, नैटाल, फिजी और फारमोसा। ब्राजील और कैलीफोर्निया में भी चाय का पैदाया होती है।

सबसे अधिक चाय भारत से विदेशों का जाती है। दूसरा नम्बर लका का है। भारत और लका मिलकर विदेशों में भेजी जाने वाली चाय की दो तिहाई चाय भजते हैं। इनके उपरान्त जावा, चान, जापान और फारमोसा चाय बाहर भेजा जाने में मुख्य हैं। चाय मँगाने वालों में कमसे कम ब्रिटेन, संयुक्त राज्य अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, रूस और कनाडा मुख्य हैं। पिछले वर्षों में चाय की पेगवार बहुत बढ़ गई, इस कारण उसकी कीमत घट गई है। जहाँ अमेरिकी लोग बसे हैं वहाँ चाय की खपत बहुत है और जहाँ अमेरिकी लोग नहीं हैं वहाँ कहना पिया जाता है।

## सभार में चाय की पैदावार

( मेट्रिक क्विन्टल में )

चीन

भारत तथा पाकिस्तान

आ० मू०—११

लका	११,२०,०००
उच्च पूर्वी द्वीप समूह	२,१६,०००
जापान	५,७५,०००

संसार में सबसे अधिक चाय चान उत्पन्न करता है, किन्तु सबसे अधिक चाय भारत विदेशों को भेजता है।

## चाय का निर्यात (Export)

(टनों में)

भारत तथा पाकिस्तान	१६६,०००
सीलोन (लका)	११५,०००
चीन	७७,०००
उच्च पूर्वी द्वीप समूह	७७,०००
जापान	१२,०००
फारमोसा	६,०००

कहवा भा उष्ण कटिबंध (Tropics) की उपज है। कहवा चाय का ही भौति पोने व काम में आता है। कहवा का वृद्ध गरमी और कहवा (Coffee) जल अधिक चाहता है। कहवे का अच्छी पैदावार के लिए ६०° वी० से ७०° वी० तक गरमी और ६०° से लेकर ७०° उर्ध्व होना आवश्यक है। किन्तु कहवे का पीषा आरम्भ व सूर्य की तेज धूप को सहन नहीं कर सकता। इस कारण खर हत्यादि बड़े बड़े पेड़ों की छाया में इसको उत्पन्न करते हैं। पाला पड़ने से कहवे का वृद्ध नष्ट हो जाता है। इस कारण इसका पैदावार ठंढे देशों में नहीं हो सकती। कहवे का वृद्ध ३० से ४० वर्ष तक फल देना रहता है, परन्तु ४० वर्ष के उपरान्त वृद्ध फल देना बन्द कर देता है।

बाजार में जो कटना मिलता है उसे बनाने में बहुत परिश्रम करना पड़ता है। कहवा का फल वृद्ध से तोड़ लिया जाता है। फल व गूदे में दो बीज होते हैं। मशीन व द्वारा इन बीजों को गूदे से निकाल लिया जाता है। फिर बीज सात दिन तक धूप में सुसाये जाते हैं। अब बीज बिलकुल सूख जाते हैं तब भूरी मशीन व द्वारा साफ का जाता है।

अरब में लाल सागर के समीप यमन का एक छोटा सा राज्य है। यहाँ का कटना संसार में उच्चमता के लिये प्रसिद्ध है। यद्यपि यहाँ अधिक वर्षा नहीं होता पर मैदानों पर एक प्रकार का आस पड़ती है तथा आकाश पर घुघलापन रहता है जिससे धूप को तेज धूप पीषे को हानि नहीं पहुँचाती।

## जौ (Barley) की पैदावार (लाख टनों में)

संयुक्तराज्य अमेरिका	.. ६६	स्पेन	२६
सोवियत रूस	.. ५०	उत्तरी अफ्रीका	२१
जर्मनी	... ३२	रुमानिया	१५
जापान	.. २६	पोलैंड	१४
भारत तथा पाकिस्तान	.. २४	जैरोस्तानाबिया	१५
कनाडा	.. १८		

संसार में जौ की कुल उत्पत्ति ४०८ लाख टन में लगभग है।

ओट की पैदावार नम और ठंडे प्रदेशों में अधिक होता है। ओट के लिये गेहूँ की तरह ही उपजाऊ भूमि आवश्यक है। ओट का खेती में समय अधिक लगता है क्योंकि इससे पकने में देर लगना है। ओट की खेती उन देशों में अधिक महत्वपूर्ण है जहाँ पशु अधिक होती है और घरमी कम पड़ती है। यही कारण है कि ओट को पैदावार उत्तरा योरोप में अधिक होती है परन्तु भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) के देश उससे लिये अनुपयुक्त हैं। यद्यपि ओट की अच्छी पैदावार के लिये उपजाऊ मिट्टी चाहिये किन्तु वह कम उपजाऊ भूमि पर भी पैदा किया जा सकता है।

यह अनाज मनुष्य के स्वास्थ्य के लिये अत्यन्त लाभदायक है परन्तु इस रहस्य को स्कटलैंड निवासियों के अतिरिक्त कोई नहीं जानता। अन्य देशों में ओट का उपयोग पशुओं, विशेष कर घोड़े के खिलाने में होता है। उपज की दृष्टि से योरोप अत्यन्त महत्वपूर्ण है। संसार में रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका इन से अधिक ओट उत्पन्न करते हैं। इन दो देशों को छोड़ कर नमरा, आयरलैंड, स्कटलैंड, स्वीडन, जर्मनी, पोलैंड, तथा मास ओट उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं। इनके अतिरिक्त ग्ररबनटाइन, इटली, हंगरी, डैनमार्क, नावे, कनाडा, आस्ट्रेलिया तथा न्यूजिलैंड में भी ओट का अच्छी पैदावार होती है। संयुक्तराज्य अमेरिका में ओट की इतनी अधिक पैदावार होने पर भी वह ओट को बाहर नहीं भेजता। ओट बाहर भेजने वालों में जर्मनी, ग्ररबनटाइन और सोवियत रूस मुख्य हैं। अधिकतर ब्रिटेन, स्वीटजरलैंड, बेलजियम और इटली बाहर से ओट मँगते हैं।

## ओट (Oats) की पैदावार (लाख टनों में)

संयुक्तराज्य अमेरिका	१८१
सोवियत रूस	११२

जर्मनी	६६
कनाडा	६०
फ्रांस	४८
पार्लैंड	२४
ब्रिटेन	२१

संसार में आट (Oats) की कुल पैदावार ६४४ लाख टन के लगभग है।

रई गहूँ और बी की ही माँग एक अनाज है जो भूमि गेहूँ की ज़मीन से लिए उपजायी न हो उस कम उर्वर भूमि में रई की पैदावार रई (Rye) मूल्य होता है। मध्य और पश्चिम रई का घर है किन्तु उत्तर में इसकी पैदावार बहुत कम हो जाती है क्योंकि रई का पौधा कोड़ेयुक्त जलवायु में उत्पन्न नहीं हो सकता। रई यद्यपि देने में गहूँ की ही माँग होती है परन्तु इसका मूल्य गहूँ से बहुत कम है इस कारण उपजाऊ भूमि पर गहूँ उपाज दिया जाता है और कम उपजाऊ भूमि पर रई की रानी होती है। रई गेहूँ से भी अधिक टहन जलवायु में पनप सकता है। किन्तु रई को जल का गहूँ से अधिक आवश्यकता होता है।

रई बारातीय देशों का मुख्य भाजन है। किन्तु इसका उपयोग बसल उर्दी प्रदेशों में होता है जहाँ कि आमाण बनता नहीं है। रई की रोटी अधिकतर मध्य यूरप, मार, स्वीडन तथा रूस में खाई जाती है। संसार में सब से अधिक रई रूस में उत्पन्न होती है। रूस न केवल जर्मनी और पार्लैंड रई उत्पन्न करने वाले देश में मुख्य है। यूरप में बाहर रई बहुत कम उत्पन्न होती है। केवल समुद्रराज्य आर्मेनिया की रिपाब्लिक में ही थोड़ी रई उत्पन्न होती है। रई का भूख पशुओं के चारे में काम में नहीं आता। रई का उपयोग पशुओं के खाने में अवरुद्ध रहता है। रई अधिकतर स्थानीय आवश्यकता का पूरी करने के लिए ही उत्पन्न की जाती है, अतएव इसका व्यापार नहीं होता।

### रई (Rye) की पैदावार

(लाख टनों में)

सर्वोत्तम रूस	८२०	भारत तथा पाकिस्तान	०१०
समुद्रराज्य आर्मेनिया	६७०	जापान	१८०
चीन	६४०	पार्लैंड	१५०
जर्मनी	४२०	फ्रांस	१३०
टर्की	२३०	बैकोलावाकिया	१३०
कनाडा	२२०	इराक	११०

सवार में रई का कुल उत्पत्ति ४५०० लाख टन में अधिक है।

ज्वार और चावरा उष्ण कटिबन्ध (Tropics) में उत्पन्न होने वाले अनाज हैं। जहाँ थोड़ी सी भी वर्षा होता है वहाँ ये उत्पन्न किये जा सकते हैं। २० इंच वर्षा में जहाँ अधिक वर्षा होता है बाजरा (Millets) वहाँ इनकी पैदावार अधिक नहीं होती। अनुत्पादक भूमि में भी यह उत्पन्न किये जा सकते हैं। बाजरा तो प्यार सभ अधिक सूखे प्रदेशों की पैदावार है। बहुत स शुष्क प्रदेश जहाँ वर्षा बहुत कम होती है बाजरा के हो कारण आवाद है। ये दोनों अनाज भारत में बहुतायत में उत्पन्न होते हैं। यहाँ का यह मुख्य भोजन है। चीन, जापान, भारत और अफ्रीका में इनका उपयोग राने के लिए होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में सारजूम (Sorghum) नामक अनाज जो ज्वार चावरा के समान हा होता है पशुआ के लिये उत्पन्न किया जाता है। प्यार और चावरे को चारे के लिये भा उत्पन्न किया जाता है।

बकहोट महत्वपूर्ण अनाज नहीं है। चार जिनका अनुपप्राप्त भूमि हो और चाहे जितनी जलवायु प्रतिकूल हो बकहोट वहाँ भा उत्पन्न हो सकता है। इसकी फसल बहुत जल्दी पक जाती है। यहाँ (Buckwheat) कारण है कि जहाँ दूसरा अनाज उत्पन्न नहीं हो सकता वहाँ बकहोट उत्पन्न होता है। बकहोट शराब की शक्ति देने वाला अनाज है। इसका उपयोग पशुआ और मृगियों को पिलाने तथा रोटा बनाने में होता है। रूस, जापान, फ्रांस और संयुक्त राज्य अमेरिका इसका उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं।

सागो इस नाम के वृक्ष के गूदे से तैयार किया जाता है। सागो का वृक्ष ३० से ४० फीट तक ऊँचा होता है। यह वृक्ष नम और गरम प्रदेशों में बहुतायत में उत्पन्न होता है। इनकी खेता बहुत आसानी से की जा सकती है और एक वृक्ष से लगभग ६०० पौंड सागो प्राप्त होता है। जैसे ही वृक्षों में फूल आते हैं उनको काट लिया जाता है, उनका तनों को चार कर उनसे गूदे को निचला लेते हैं। उस गूदे को सुखाकर पात लेते हैं और फिर पानी में मिला देते हैं। इसके उपरान्त पानी को छान देते हैं और सागो तैयार हो जाता है। कटिबन्धों को घेड़ने के लिये, मछलियों को खेदने के लिये, गोबरों, बनाते हैं जिन्हें हम सागूदाना कहते हैं। मलाया प्रायद्वीप तथा उसके समापवर्ती द्वीप समूह तथा प्रशान्त महासागर (Pacific Ocean) के द्वीपों में सागो बहुतायत में उत्पन्न होता है और इसी आदिमियों का यह मुख्य भोजन है।



प्रसारण कतिपय गरम देशों के पौधों की जड़ों से प्राप्त किया जाता है। इसकी अरारोट पैदावार मुख्यतः पश्चिमी द्वीप समूह पूर्वी द्वीप समूह, नैगल, (Arrowroot) कीन्सलैंड और बंगाल में होती है।

आलू का उपयोग सब्जापौ है। संयुक्त राज्य अमेरिका तथा योरोप के देशों में ता यह भोजन का मुख्य अंग है, किन्तु भारत तथा चीन जैसे गरम देशों में भी आलू बहुत रखा जाता है। आलू का मूलस्थान अमारका है। मैक्सिको के पहाड़ी प्रदेशों में आज भी यह जगती अवस्था में पाया जाता है। भोजन में अनाज के उपरान्त यदि पाद महत्वपूर्ण पदार्थ है तो यह आलू है, इसी कारण इसकी पैदावार प्रत्येक देश में होती है।

आलू मित्र जलवायु में उत्पन्न हो सकता है। जहाँ अलास्का के ठंडे प्रदेश में आलू का अच्छी पैदावार होती है वहाँ भारत जैसे गरम देश में भी इसकी पैदावार होती है। आलू की खेती के लिए गेहूँ उत्पन्न करने वाली भूमि अधिक उपयोगी है, परन्तु आलू में एक विशेषता है कि वह कम उपजाऊ भूमि पर भी उत्पन्न हो सकता है। हाँ आलू के लिए अधिक मज्जिदार भूमि उपयोगी नहीं होता। आलू ठंडे सठडे प्रर्थात् ध्रुव प्रदेश (Polar Regions) और उष्ण प्रदेशों (Tropics) तथा में एक समान उत्पन्न होता है।

आलू की फसल और अनाजों की अपेक्षा बहुत अधिक होती है। प्रति एकड़ भूमि में आलू गेहूँ से पाँच गुना अधिक उत्पन्न होता है। किन्तु आलू की खेती में परिश्रम अधिक करना पड़ता है। साथ ही आलू में कीड़ा बहुत जल्दी लग जाता है। योरोपीय देशों में आलू एक महत्वपूर्ण भोज्य पदार्थ है। पूर्वीय जर्मनी और आयरलैंड के निवासियों का तो यह मुख्य भोजन है। भोजन के अतिरिक्त इसका उपयोग स्टाच (Starch) तथा एल्कोहल (Alcohol) बनाने में भी किया जाता है। भारत में आलू का उपयोग सब्जा के रूप में करते हैं। आलू का अन्न आटा भी तैयार किया जाने लगा है। भविष्य में सम्भव है कि आलू का आटा गेहूँ और चावल में प्रतिस्पर्द्धता करने लगे। अभी तो जर्मनी का छोड़कर और कहीं इसकी रोग नहीं बनाई जाता है। आयरलैंड में तो आलू ही मुख्य भोजन है, यदि किसी कारण वहाँ आलू की फसल नष्ट हो जाती है तो वहाँ अकाल पड़ जाता है।

आलू उत्पन्न करने वाले देशों में जर्मनी, आयरलैंड, आस्ट्रिया, हंगरी, रूस, फ्रांस, संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, इंग्लैंड, नेकोस्लाव्किया और इटली मुख्य हैं। यद्यपि आलू बहुत से देशों में उत्पन्न होता है किन्तु उसका व्यापार नहीं होता इसका कारण यह है कि यह भारी और सस्ता होता है।

शकरकंद आलू से अधिक पौष्टिक तथा मीठा होता है। यह रेतीला भूमि में अच्छी तरह से उत्पन्न हो सकता है। शकरकंद गरम प्रदेशों की पैदावार है। प्रति एकड़ शकरकंद की मा पैदावार बहुत (Sweet Potato) अधिक होती है। यदि शकरकंद के आटा का भोजन में अधिकाधिक उपयोग होने लगे तो इसकी पैदावार बहुत आसानी से बढ़ाई जा सकती है और यह एक महत्वपूर्ण भोज्य पदार्थ बन सकता है। अभी यह अधिक महत्वपूर्ण नहीं है और न इसका व्यापार हो होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका के गरम भागों में, दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका तथा मलाया प्रायद्वीप में इसकी पैदावार अधिक होती है।

कसाया आलू की भाँति उरजाऊ रेतीली भूमि पर उत्पन्न होता है। इसका निच नमी की अधिक आवश्यकता होता है। यह उष्ण कटिबंध (Tropics) की पैदावार है। इसका पौधा भट्ठा का तरह होता है और लगभग ८ फीट के लगभग होती है। दक्षिण अमेरिका में भूमध्य रेखा के समीपवर्ती प्रदेश (Equatorial belt) पश्चिमी द्वीप समूह पश्चिमी अफ्रीका, पूर्वी द्वीप समूह और मलाया प्रायद्वीप में निर्धन ग्रामीण जनता यह मुख्य भोजन है। इस पौध की जड़ को खाया जाता है। यह दो प्रकार का होता है—एक मीठा और दूसरा कड़वा। कड़ुये में नहर होता है किन्तु वही मुख्य भोज्य पदार्थ है। बिना की गरमी के द्वारा आसानी से उड़ा लिया जाता है इस कारण इससे खाने में कोई हानि नहीं होता।

दालें अधिकतर उष्ण कटिबंध (Tropics) और शीतोष्ण कटिबंध (Temperate Zone) में उत्पन्न होती हैं। जो लोग दालें खाते उनके लिए दालें मुख्य भाज्य पदार्थ हैं। विशेषकर मानसूनी प्रदेशों में तो दालें बहुत खाई जाती हैं।

मटर टके जलवायु में खूब पैदा होती है। गरम देशों में यह गहूँ के साथ जाड़े में उत्पन्न की जाता है। गजुला की फली उष्ण कटिबंध (Tropics) की पैदावार है। सोयाबीन (Soya Bean) जो मचूरिया और केसरिया में बहुतायत से पैदा की जाती है, बहुत तरह के जलवायु में उत्पन्न हो सकती है। यह फली अधिक बपा नहीं चाहती, ऐसे प्रदेशों में यह भलीभाँति उत्पन्न की जाती है। पाला भी इसका हान नहीं पहुँचा सकता। संयुक्त राज्य अमेरिका में भी सोयाबीन बहुत उत्पन्न होती है। मचूरिया, केसरिया तथा संयुक्त राज्य अमेरिका से मायाबीन बिन्शा का भजी जाती है। भारत में भिन्न भिन्न जातियों का गलें उत्पन्न की जाती हैं। यहाँ दाल माज्य की आवश्यक वस्तु है। मूग, उर्द, अरहर, मटर, चना, मसूर इत्यादि यहाँ

अगमोप कतिपय गरम देशों के पौधों की जड़ों से प्राप्त किया जाता है। इसकी पदार्थों पैदावार मुख्यतः पश्चिमी द्वाप समूह, पूर्वी डीप समूह, नैगल, (Arrowroot) कान्मलैड और बंगाल में होती है।

आलू का उपयोग सर्वव्यापी है। समुत्पन्न अमेरिका तथा योराप क देशों में तो यह भोजन का मुख्य अंग है, किन्तु भारत तथा चीन जैसे गरम देशों में भी आलू बहुत खाया जाता है। आलू का मूलस्थान अमेरिका है। मैक्सिको के पहाड़ी प्रदेशों में आलू का यह जगती अवस्था में पाया जाता है। भोजन में अनाज के उपरान्त यदि फार मरुतपूर्ण पदार्थ है तो वह आलू है, इसी कारण इसकी पैदावार प्रत्येक देश में होता है।

आलू भिन्न जलवायु में उत्पन्न हो सकता है। जहाँ अलास्का के ठंडे प्रदेश में आलू का अच्छी पैदावार होता है वहाँ भारत जैसे गरम देश में भी इसकी पैदावार होती है। आलू की खेती के लिए गई उत्पन्न करने वाली भूमि अधिक उपयोगी है, परन्तु आलू में एक विशेषता है कि वह कम उपजाऊ भूमि पर भी उत्पन्न हो सकता है। हाँ आलू के लिए अधिक मटियार भूमि उपयोगी नहीं होता। आलू ठंडे से ठंडे अर्थात् श्रुव, प्रदेश (Polar Regions) और उष्ण प्रदेशों (Tropics) सभी में एक समान उत्पन्न होता है।

आलू की वसल और अनाजों का अपेक्षा बहुत अधिक होती है। प्रति एकड़ भूमि में आलू गेहूँ में पाँच गुना अधिक उत्पन्न होता है। किन्तु आलू की खेती में परिश्रम आवश्यक करना पड़ता है। साथ ही आलू में कीड़ा बहुत बलवी लग जाता है। योरापय देशों में आलू एक मरुतपूर्ण भोज्य पदार्थ है। पूर्वी जर्मनी और आयरलैंड के निवासियों का तो यह मुख्य भोजन है। भोजन के अतिरिक्त इसका उपयोग स्तार्च (Starch) तथा एल्कोहल (Alcohol) बनाने में भी किया जाता है। भारत में आलू का उपयोग सजावट के रूप में करने है। आलू का अब आग भी तैयार किया जाने लगा है। मरिष में सम्भव है कि आलू का आटा गेहूँ और चावल से प्रतिद्वन्द्विता करने लगे। अभी तो जर्मनी का छोड़कर और कहीं इसका गेरा नहीं बनाई जाता है। आयरलैंड में तो आलू ही मुख्य भोजन है, यदि किसी कारण वहाँ आलू की वसल नष्ट हो जाता है तो वहाँ अकाल पड़ जाता है।

आलू उत्पन्न करने वाले देशों में जर्मनी, आयरलैंड, आस्ट्रिया, इटली, रूस, फ्रांस, समुत्पन्न अमेरिका, कनाडा, इंग्लैंड, चेकोस्लावाकिया और हटली मुख्य हैं। यद्यपि आलू बहुत में देशों में उत्पन्न होता है किन्तु उसका व्यापार नहीं होता इसका कारण यह है कि वह माया और सस्ता होता है।

शकरकंद आलू में अधिक पौष्टिक तथा माठा होता है। यह रेतीला भूमि में अच्छी तरह से उत्पन्न हो सकता है। शकरकंद गरम प्रदेशों की पैदावार है। प्रति एकड़ शकरकंद की भा पैदावार बहुत (Sweet Potato) अधिक होती है। यदि शकरकंद के आटे का भोजन में अधिकाधिक उपयोग होने लग तो इसकी पैदावार बहुत आसानी से बढ़ाई जा सकती है और यह एक महत्वपूर्ण भोज्य पदार्थ बन सकता है। अभी यह अधिक महत्वपूर्ण नहीं है और न इसका व्यापार ही होता है। संयुक्तराज्य अमेरिका के गरम भागों में, दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका तथा मलाया प्रायद्वीप में इसकी पैदावार अधिक होती है।

केसावा आलू की माँति उन्माऊ रेतीली भूमि पर उत्पन्न होता है। इसका निच नमी की अधिक आवश्यकता होता है। यह उष्ण कटिबंध (Tropics) की पैदावार है। इसका बीधा भाइो का तरह (Cassava) होता है और लगभग ८ फीट के लगभग होता है। दक्षिण अमेरिका में भूमध्य रेखा के समापवर्ती प्रदेश (Equatorial belt) पश्चिमी द्वीप समूह पश्चिमी अफ्रीका, पूर्वी द्वीप समूह और मलाया प्रायद्वीप में निर्धन प्रामीण जनता तब यह मुख्य भोजन है। इस बीध का बड़को खाया जाता है। यह दो प्रकार का होता है—एक मीठा और दूसरा कड़वा। कड़वे में जहर होता है किन्तु वही मुख्य भोज्य पदार्थ है। निच को गरमा के द्वारा आसानी से उड़ा दिया जाता है इस कारण इसके खाने में कोई हानि नहीं होता।

दालें अधिकतर उष्ण कटिबंध (Tropics) और शीतोष्ण कटिबंध (Temperate Zone) में उत्पन्न होती हैं। जो लोग दालें मांस नहीं खाते उनके लिये दालें मुख्य भोज्य पदार्थ हैं। विशेषकर मानवनी प्रदेशों में ता दालें बहुत पसंद आती हैं।

मटर ठंडे जलवायु में खूब पैदा होती है। गरम देशों में यह गेहूँ के साथ जाड़े में उत्पन्न की जाता है। बाजुला का बीजा उष्ण कटिबंध (Tropics) की पैदावार है। सोयाबीन (Soya Bean) जो मचूरिया और केरिया में बहुतायत से पैदा होता है, बहुत तरह के जलवायु में उत्पन्न हो सकती है। यह पत्ती अधिक वर्षा नहीं चाहता, सूखे प्रदेशों में यह भलोमाँति उत्पन्न की जाती है। पाला भी इसके हानि नहीं पहुँचा सकता। संयुक्तराज्य अमेरिका में भी सोयाबीन बहुत उत्पन्न होता है। मचूरिया, केरिया तथा संयुक्तराज्य अमेरिका में सोयाबीन विदेशों को भेजी जाती है। भारत में मित्र मित्र जातियों की दालें उत्पन्न की जाती हैं। यहाँ दाल भोजन की आवश्यक वस्तु है। मूग, उद, अरहर, मटर, चना, मसूर इत्यादि यहाँ

बड़ी मात्रा में उत्पन्न की जाती है, परन्तु इनका निर्यात अधिक नहीं होता क्योंकि देश के अन्दर ही इनका खपत बहुत होती है। ममूर ठंडे देशों में अधिक उत्पन्न होता है। मानसूना देश घने आबाद हैं। यहाँ की जनसंख्या अधिकतर निर्धन है और यहाँ मौसम का कम मिलता है अस्तु भोजन में दाचों का महत्वपूर्ण स्थान है।

पिछले कुछ वर्षों में योरोप, अमेरिका तथा एशिया में सब्जी की माँग बेहद बढ़ गई है क्योंकि वैज्ञानिक अनुसंधान से पता लगा कि साग-सब्जी (Vegetables) में विटामिन (Vitamins) बहुत अधिक मात्रा में मौजूद हैं और जो स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं। अँगरेजों ने देखा कि जान होता है, कि अनाज के उपरान्त सब्जी ही मुख्य भोज्य पदार्थ हैं। इंग्लैण्ड महोदय ने अनुमान लगाया है कि सब्जी में प्रतिवर्ग १, ४०, ००० डालर की सब्जी उत्पन्न की जाती है।

सब्जी अधिकतर शीतोष्ण कटिबंध (Temperate Zone) की पैदावार है। इसका यह अर्थ नहीं है कि सब्जी गरम देशों में पैदा नहीं हो सकती या पैदा नहीं की जाती है। मेद इतना हो है कि शीतोष्ण कटिबंध में ठंडक अधिक होने के कारण यह आवश्यक नहीं है कि सब्जी बड़े बड़े शहरों के पास ही उत्पन्न की जाये। जहाँ की जलवायु तथा भूमि अनुकूल होती है वहाँ बड़ी मात्रा में सब्जी पैदा की जाती है और वहाँ से बड़े-बड़े शहरों को भेज दी जाती है। किन्तु गरम देशों में सब्जी बहरी सड़ जाती है इस कारण अधिकतर सब्जी को रोती बड़े-बड़े शहरों के पास ही की जाती है जिससे उसे दूर भेजने की आवश्यकता न पड़े।

वाहन में देखा जाये तो सब्जी की बड़ी मात्रा में खेती तो बड़े-बड़े शहरों के लिये ही होती है क्योंकि गाँवों में तो भूमि की कमी नहीं होती और किसान अपने घर के उद्यान में ही अपने लायक सब्जी उत्पन्न कर सकता है। यही कारण है कि पाराग तथा उत्तर अमेरिका में ही सब्जी की खेती बहुत होता है क्योंकि वहाँ बहुत बड़े-बड़े औद्योगिक (Industrial) तथा व्यापारिक केंद्र हैं।

सब्जी का खेती के लिए जलवायु तथा भूमि का अनुकूलना अत्यन्त आवश्यक है। सब्जी के लिये शीतोष्ण जलवायु बहुत अनुकूल पड़ती है किन्तु यह पाल को विनकुल सदन नहीं कर सकता। यह कारण है कि उत्तर अमेरिका तथा भारत में सब्जी उत्पन्न करने वाले प्रदेश सब समुद्र के किनारे स्थित हैं। क्योंकि समुद्र पाल का रक्षक है। संयुक्तराज्य अमेरिका का पूरबी समुद्र तट का प्रदेश, कैलिफोर्निया, फ्रांस, ब्रिटनी (Brittany) का प्रदेश तथा इंग्लैंड का दक्षिण-पश्चिमी समुद्र तट का प्रदेश अत्यन्त शक्ति में सब्जी उत्पन्न करने हैं।

सब्जों के लिये रेतीली दोमट मिट्टी उपयुक्त होता है क्योंकि रेत का अणु होने से मिट्टी शीघ्र गरम हो जाती है इससे पसल जल्दी तैयार हो जाती है। साथ ही रेतीली दोमट मिट्टी की जोतने में आसानी होती है। सब्जी के लिये भूमि का गहरी जुताई करने तथा उसमें अत्यधिक खाद डालने की आवश्यकता पड़ती है। सब्जी की खेती गहरी (Intensive cultivation) होती है। उसमें बहुत मजदूरों की जरूरत पड़ती है। साधारणतः तो औद्योगिक केन्द्रों (Industrial centres) में मजदूरी बहुत होती है किन्तु इन शहरों में खेती तथा सब्जी के कारखाने में काम कठिनाई से मिलना है अतएव वे बहुत मजदूरी पर इन खेती पर काम करते हैं।

जैसे जैसे गमनागमन के साधन का उत्थति होता है वैसे ही वैसे सब्जी की खेती बड़े बड़े शहरों से दूर अनुकूल जलवायु तथा उपयुक्त भूमि पर अधिकाधिक होता जा रहा है। संयुक्तराज्य अमेरिका में सब्जी का एक्सप्रेस तेजी से ताजी सब्जी औद्योगिक केन्द्रों में मुंह देते हो पहुँचा देता है। इन सब्जी की स्टेशनों के लिए पैरोंवर एक्सप्रेसों तक को बड़े रटना पड़ता है और सब्जी की एक्सप्रेसों तेजी से निकल जाती है। शीत भण्डार रीति (Cold Storage) तथा सब्जी के सुरक्षित रखने के अन्य तरीकों की उन्नति होने के कारण अब सब्जी हर मौसम में खाई जा सकती है। अतएव उसका प्रचार बेहद बढ़ गया है।

## फल

### ८ शीतोष्ण कटिबंध के फल

यह फल शीतोष्ण कटिबंध (Temperate Zone) में बहुत उत्पन्न होता है। सेब का वृक्ष बड़ा होता है और एक फल में एक से सेब (Apple) बड़े मन तक फल उतार करता है। यह ऐसा फल है जो बहुत ऊँचे पर तथा ६५° उत्तर अक्षांश रेखाओं (Latitudes) तक उत्पन्न किया जाता है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में सेब बहुतायन में उत्पन्न होता है। वैसे तो ऐसा कोई रियासत नहीं जिसमें सेब की पैदावार न होना हो किन्तु न्यू यार्क पैन्सिलवेनिया, ओहियो तथा मिचिगन रियासत सेब उत्पन्न करने के लिये विशेष प्रसिद्ध हैं। संयुक्तराज्य के पश्चिमी भाग कैलीफोर्निया में भी सेब बहुतायन में उत्पन्न होता है।

कनाडा में भी सेब बहुत उत्पन्न होता है। नवास्कोशिया (Nova Scotia) तथा ईरा और आन्टेरियो झीला के समीपवर्ती मैदान में भी सेब उत्पन्न करने हैं। कनाडा में पश्चिम की ओर पर्वतमाला में भी सेब बहुत उत्पन्न होता है। ब्रिटिश कोलम्बिया तो सेब का घर है। कनाडा प्रतिवर्ष बहुत सा सेब इंग्लैंड को भेजता है।

नारंगी का मूल-स्थान यूरेशिया है। स्पेन से लेकर जापान तक सेब उत्पन्न होता है। इंग्लैंड, स्वीजरलैंड, जर्मनी का दक्षिणी भाग तथा आस्ट्रिया का पहाड़ी प्रान्त सेब उत्पन्न करने के लिए प्रसिद्ध हैं। बर्लिन, पैरिस और लंदन सेब की बोरों में मुख्य मंडियों हैं जहाँ आसपास के प्रदेशों में सेब आता है।

एशिया में जापान, चीन और फारिया में सेब बहुत उत्पन्न होता है। इनके प्रतिारक्त आस्ट्रालिया, न्यूजीलैंड, चिली (Chile) और टसमैनिया में भी सेब की पैदावार बहुत होती है। भारत में भी मव, काश्मीर तथा हिमालय के पहाड़ी प्रदेशों में कहीं-कहीं थोड़ी मात्रा में उत्पन्न होता है। सेब यदि सावधानी से रखा जाय तो बहुत दिनों तक खराब नहीं होता। संयुक्त राज्य अमेरिका तथा कनाडा में बहुत राश में सेब योरोपीय देशों को जाता है।

नारंगी और नारंगी उष्ण (Tropics) तथा गरम शीतल कटिबंध में उत्पन्न होने वाले फल हैं। नारंगी का मूलस्थान चीन है। नारंगी (Lemon) परन्तु भारत में भी यह बहुत समय से उत्पन्न किया जा रहा है। नारंगी (Oranges) है। पंद्रहवीं शताब्दी में यह फल भारत में पहुँचा और वहाँ (Oranges) से इसको अमरिका ले जाया गया। नारंगी के लिए पाला हानकारक है। नारंगी की फसल बहुधा बहुत अच्छी होती है। इस कारण थोड़ी सी भूमि पर भी बहुत सा फसल उत्पन्न की जा सकती है। लेकिन नारंगी का व्यापार इतना अधिक नहीं होता जितना और फलों का। क्योंकि यह रास खराब हो जाती है तथा इसका दूर भेजने में अड़चन होता है। भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) के देशों में नारंगी खूब ही उत्पन्न होता है। फ्रांस में स्पेन, इटली, सिसली, माल्टा, फ्रांस, तथा ग्रीस में इसका अधिक पैदावार होता है। दक्षिण अमेरिका में ब्राजील और पारेग्वे (Paraguay) में इसकी बहुत पैदावार होती है किन्तु इनका व्यापार नहीं होता। संयुक्त राज्य अमेरिका का फ्लोरिडा (Florida) नामक रियासत बहुत नारंगियों उत्पन्न करती है। एक प्रकार से यह कहना चाहिए कि यहाँ से ही नारंगियों के देशों को भेजा जाता है। पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies) में भी नारंगियों का बहुत पैदावार होता है, किन्तु विदेशों का यहाँ से नारंगियाँ भेज भेजा जाते हैं। कैनाडेनिया की रियासत में भी नींबू और नारंगी के बहुत राश हैं। एशिया में नारंगी की बहुत कम पैदावार होता है। चीन, जापान और भारत में ही थोड़ी सी नारंगी उत्पन्न होता है।

नारंगी उष्ण कटिबंध तथा भूमध्य सागर की जलवायु में खूब पैदा होती है। ब्राजील और पारेग्वे (Paraguay) में नारंगी के लिए प्राकृतिक स्थिति इतनी अनुकूल है कि नारंगी के बगलें पड़ बहुत मिलने हैं और नारंगी जंगल अमरिका

में उत्पन्न होते हैं। भूमध्य सागर के देशों में नारंगी का घषा बहुत उन्नत अवस्था में है क्योंकि यहाँ पाला नहीं पड़ता और गमनागमन व साधन उपलब्ध होने से शीघ्र ही योरोपीय देशों को भेजा जा सकता है।

स्पेन समुद्र में सबसे अधिक नारंगियाँ विदेशों को भेजता है। स्पेन का भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) का प्रदेश मैलेशिया भूमध्य सागर के नारंगी उत्पन्न करने में मुख्य है। स्पेन अधिकतर अगनी नारंगी देश ब्रिटेन और जर्मनी को भेजता है। यों थोड़ी नारंगी फ्रांस, मलजियम, डेनमार्क तथा नार्वे स्वीडन को भी जाती हैं। स्पेन की नारंगी की कुल पैदावार ४ करोड़ बाक्सों (७० पौंड प्रति बाक्स) के लगभग प्रति वर्ष होती है।

इटली का नारंगी उत्पन्न करने वालों में छठा नम्बर है किन्तु नारंगी विदेशों को भेजने में इटली दूसरा महत्वपूर्ण देश है। इटली की नारंगी की पैदावार प्रति वर्ष एक करोड़ बाक्स (७० पौंड प्रति बाक्स) के लगभग होती है जिसका ४० प्रति शत विदेशों को भेज दिया जाता है।

पिछले दिनों में जब से यहूदी पैलेस्टाइन में जाकर बस गए उन्होंने वैज्ञानिक ढंग से नारंगी के बड़े बड़े बाग लगाये हैं, इस कारण पैलेस्टाइन भी प्रति वर्ष बहुत सी नारंगी विदेशों को भेज देता है। यहाँ तक कि यह इटली से भी अधिक नारंगी बाहर भेजता है। १९३६ में तो पैलेस्टाइन से १२५००,००० बाक्स नारंगी विदेशों को भेजी गईं।

—

इन अतिरिक्त अलजीरिया, सीरिया, मिश्र, ग्रीस, न्यूनीसिया, टर्की और साथ प्रचम भी नारंगी अधिक उत्पन्न होती है किन्तु व ऊपर लिखे देशों के समान महत्वपूर्ण नहीं है।

पिछले कुछ वर्षों में दक्षिण अफ्रीका और आस्ट्रेलिया में भी नारंगी की पैदावार रूढ़ होने लगी है। दक्षिण अफ्रीका से चालीस लाख दक्षिण अफ्रीका बाक्स प्रतिवर्ष ब्रिटेन को भेजे जाते हैं। आस्ट्रेलिया से और आस्ट्रेलिया नारंगी अधिकतर न्यूजीलैंड को जाती है।

दक्षिण अमेरिका के अन्य राज्यों में नारंगी देश की रूपरेखा के योग्य उत्पन्न होती है किन्तु ब्राजील से नारंगी बाहर भी बहुत भेजी जाती है। ब्राजील दक्षिण अमेरिका में प्रति वर्ष लगभग ६० लाख बाक्स नारंगी बाहर भेजी जाती है। यहाँ 'नेकल' नामक जाड़े की ऋतु की नारंगी उत्पन्न की जाती है। ब्राजील की नारंगी अब स्पेन और संयुक्त राज्य अमेरिका की नारंगी से होइ करने लगी है।



सम्भरत चीन नारंगी का मूल स्थान है और वहाँ नारंगी उत्पन्न में बहुत होती है किन्तु देश में ही उसकी खपत हो जाती है वहाँ चीन नहीं भेजो जाता।

जापान का नारंगी उत्पन्न करने वाले देश में चौथा स्थान है। उसका वार्षिक पैदावार १२ ०००,००० बक्स है। जापान का नारंगी अधिकतर जापान, कोरिया, मंचूरिया और चान में ही गिर जाती है सिवा भी संयुक्त राज्य अमेरिका और कनाडा को भी काफी नारंगी भेजी जाती है।

संयुक्त राज्य अमेरिका संसार में सबसे अधिक नारंगी उत्पन्न करता है। अधिकतर नारंगी कैलीफोर्निया और फ्लोरिडा (Florida) में संयुक्त राज्य उत्पन्न होती है। इनके अतिरिक्त टेक्सास (Texas) ऐरिजोना (Arizona) तथा लूइसियाना (Louisiana) में भी नारंगी उत्पन्न होती है।

नाबू के लिए उष्ण भूमि, यथेष्ट जल, धूप तथा कम शीतल (Mild) जलवायु उपयुक्त है। इसके पाला और कीड़े में बहुत क्षति पहुँचता है। कैलीफोर्निया में तो बागों में सरसमी पहुँचाई जाता है जिससे पाला हानि न पहुँचा सके और कीड़ों से वृक्षों को रक्षा का विचार उद्योग किया जाता है।

नीच अधिकतर स्पेन, इटली, स्पेन, पोर्तुगाल, कैलीफोर्निया, फ्लोरिडा और मैगल तथा क्वींसलैंड में बाहर भेजा जाता है। मोटे छिन्ने का ता, लवड़ा (Citron) भूमध्यसागर के समीपस्थ प्रदेशों, जापान और भारत से बाहर भेजा जाता है। संसार इनका पैदावार पट रही है और नाबू इसका स्थान ले रहा है।

संसार में सबसे अधिक नाबू इटली में (१ करोड़ २० लाख बक्स) उत्पन्न होता है। इसकी ६० % पैदावार इटली के सिमथी द्वीप में होता है। नाबू उत्पन्न करने में दूसरा नम्बर संयुक्त राज्य अमेरिका का है जहाँ लगभग एक करोड़ बक्स (एक बक्स में ७० पौंड नाबू होने हैं) नाबू वार्षिक उत्पन्न होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका का अधिकांश नाबू कैलीफोर्निया में उत्पन्न होता है। तापमान नगर स्पेन का है। जहाँ ५ लाख बक्स नाबू उत्पन्न होता है। इसका अतिरिक्त भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) के समीपस्थ सभी प्रदेशों में नाबू उत्पन्न होता है। इसमें अतिरिक्त दक्षिण अफ्रीका, फ्लोरिडा, आस्ट्रेलिया तथा मैक्सिको में भी नाबू का अच्छा पैदावार होता है। इटली, कैली

पार्मिया तथा स्पेन के अनिश्चित थोड़ा सा नाबू पैलेस्टाइन, सीरिया और मैक्सिको में भी विदेशों को भेजा जाता है किन्तु पहले तीन देश ही संसार को मुख्यतः नाबू देते हैं।

नासपाती ( *Peas* ) ( *Stone Fruits* ), बर ( *Plums* ), अप्रिकोट ( *Apricots* ), आबू ( *Peaches* ) शीताष्ण प्रदेशों के फल हैं और ब्राइटन कालाफोर्निया, कैलाफोर्निया, दसमानिया, यूगोस्लाविया, आस्ट्रिया, दक्षिण अफ्रीका, ऑन्टारियो ( *Ontario* ) और फ्रांस में इनकी पैदावार अधिक होती है। अजगर ( *Fig* ) नारंगी की तरह फाले से नष्ट नहीं हो जाता और इसका फल आसानी से भेजा जा सकता है। अधिकतर इसे सुखा कर भेजते हैं। स्पेन, इटली, एशियामा यूनान, ग्रीस, अलजीरिया, और टर्की से यह अधिकतर विदेशों को भेजा जाता है। स्मर्नी अजगर के व्यापार का मुख्य केन्द्र है। संयुक्त राज्य अमेरिका में कैलाफोर्निया और टेक्सास में भी अजगर बहुत पैदा होता है। अगूर अधिकतर शराब बनाने के काम आता है किन्तु जिन प्रदेशों में शराब बनाने के योग्य नहीं होता वहाँ से यह फल के रूप में बाहर भज दिया जाता है। अगूर अफ्रीका के कप आव गुड हाप प्रान्त स्पेन, तथा पोर्तुगाल से अधिकतर बाहर भजा जाता है। पाकिस्तान में भी अगूर की थोड़ी पैदावार होती है। सूखे हुए अगूर अर्थात् किरमिश और मुनक्का ( *Currants and Raisins* ) अधिकतर स्पेन, टर्की, आस्ट्रिया, मिस्र, कैलाफोर्निया, भारत, साइप्रस ( *Cyprus* ) और अफ्रीका के कप आव गुड हाप प्रान्त ( *Cape of Good Hope Province* ) से बाहर भजे जाते हैं। बादाम ( *Almonds* ) अधिकतर स्पेन, मरक्का, इटली, पोर्तुगाल, फ्रांस, कैलाफोर्निया और पैलेस्टाइन से बाहर भेजा जाता है। चेस्नट ( *Chestnuts* ), बालनट, ( *Walnuts* ) काला सहनूत ( *Black Mulberry* ), पौमग्रेनेट ( *Pomegranate* ) पस्ता ( *Pistachio nut* ) और जैतून ( *Olive* ) का फल अधिकतर दक्षिण यूरोप और उत्तर अफ्रीका में उत्पन्न होता है। जैतून का फल खाया जाता है और उसका तेल निकाला जाता है। यह स्पेन, इटली और पोर्तुगाल में बहुतपत से उत्पन्न होता है। संसार का ८० % जैतून इन्हीं तीनों देशों में होता है।

आजकल सूखे हुए फलों का व्यापार बहुत बढ़ गया है। प्रत्येक देश में सूखे हुए फलों की खपत बढ़ती जाती है। संयुक्त राज्य की कैलाफोर्निया रियासत में फल बाहर भेजने में सबसे चढी बढ़ी है। भूमध्य सागर ( *Mediterranean Sea* ) के समीपवर्ती देश बहुत राशि में फल सुखा कर विदेशों को भज देते हैं। फलों की वैज्ञानिक दृष्टि से सुखावे के लिये बड़े बड़े कारखाने स्थापित किये गए हैं। किरमिश मुनक्का सूर्य की गरमी में ही सुखाए जाते हैं।

## गरम देशों के फल

बेला उष्ण कटिबंध (Tropics) का मुख्य फल है। जहाँ अधिक गर्मी और वर्षा होती है वहाँ के फल उत्पन्न हो सकता है। भूमध्य बेला (Banana) रेखा (Equatorial) के घने जंगलों में केले की पैदावार बहुतायत से होती है। केले की खेती में बहुत कम परिश्रम करना पड़ता है। एक बार केले की लता देने से ही केले की फसल तैयार हो जाती है। जब तक बेले में पहली बार फल आने हैं तब तक उसके समीप और पीछे फल देने के लिए सैपार हो जाते हैं। भूमध्य रेखा के प्रदेश (Equatorial Belt) का यह मुख्य भौगोलिक प्रदेश है। गरीब लोग इसे अपने भोजन के पास बढ़ी ही आसानी से उत्पन्न कर लेते हैं और इसके फल पर निर्वाह करते हैं। मध्य अमेरिका तथा कागो नदी के प्रदेश में लाता ह्वाती जाति के मनुष्यों का एकमात्र घरी भोजन है। पूर्वी द्वीप समूह (East Indies), दक्षिण चान, भारत, पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies), मध्य अमेरिका, मैक्सिको और किलीपाइन्स में इसकी बहुत अधिक पैदावार होती है।

यद्यपि बेला योरोप तथा उत्तरी अमेरिका की इन देशों से भेजा जाता है परन्तु शीघ्र ही खराब हो जाने के कारण इसका व्यापार अधिक नहीं बढ़ सका। कुछ वर्षों से केले का आया भी बनाया जाने लगा है। यदि भविष्य में केले का आया लाया जाने लगा तो इसकी खेती बहुत बढ़ जायगी क्योंकि अभी तो बेला केवल स्थानीय मार्ग के लिए ही उत्पन्न किया जाता है। सम्भव है कि भविष्य में यह फल घनी आबादी वाले देशों में भोजन का काम दे। किन्तु बेले का आया शीघ्र ही व्यापारिक बल नहीं बन सकेगा, क्योंकि मनुष्य भोजन में शीघ्र ही परिवर्तन नहीं कर सकता।

अनन्नास (Pine Apple) के लिए बहुत अधिक गर्मी की आवश्यकता होती है। यदि जाड़े में बाला पड़ता हो तो यह नष्ट हो जाता है।

अनन्नास अनेक देशों में बहुत मँग है। आर्जेन्टिन अनन्नास का (Pine Apple) मूल स्थान है जहाँ खुद के बिनारे नेतालो भूमि में यह अब भी जगती अवस्था में उत्पन्न होता है। किन्तु अब पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies) क्यूबिया, नैटान, क्यूबर्लैंड, हवाई द्वीप (Hawaii Island) तथा मलाया प्रायद्वीप में यह बहुतायत से उत्पन्न किया जाता है। अनन्नास गोब-गोल टुकड़े काट कर शर्कर के रस में रत कर दोन के दानों में बंद कर दिये जाते हैं। इस प्रकार अनन्नास संसार के प्रत्येक देश में

ब्राजील कद्दा उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख है। सगर का दो तिहाई कद्दा ब्राजील में ही उत्पन्न होता है। साओ-पाओ (Sao Paulo) तथा रीो जैनिरो (Rio-De Janeiro) और सैंटो (Santo) ब्राजील में कद्दा का उत्पन्न करने वाली मुख्य रियासतें हैं। यद्यपि ब्राजील सगर में सबसे अधिक कद्दा उत्पन्न करता है किन्तु वहाँ का कद्दा पटिया होता है। ब्राजील में लगभग २ अरब ७५ कराड के कद्दे का उत्पादन है। दक्षिण अमेरिका में ब्राजील का अतिरिक्त वेंजुएला (Venezuela) कोलम्बिया तथा इक्वेडोर (Ecuador) सगर में भी कद्दा बहुत उत्पन्न होता है। पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies) के प्रत्येक द्वीप में कद्दा उत्पन्न हो सकता है परन्तु हैटी (Haiti) का द्वीप मुख्य है। यहाँ से बहुत सा कद्दा बाहर भेजा जाता है। जमैका (Jamaica) में सबसे कामता कद्दा जिस नीले पवन



का कद्दा (Blue Mountain Coffee) कहते हैं, उत्पन्न किया जाता है। इनके अतिरिक्त मैक्सिको, डच पूर्वी द्वीप समूह (Dutch East Indies) तथा भारत कद्दा उत्पन्न करने वालों में मुख्य हैं। आरम्भ में लकड़ा के भाग में भी कद्दा के बहुत बाग लगाये गये थे किन्तु एक बीमारी के कारण कद्दा का बाग नष्ट हो गये तब बाग का मालिकों ने कद्दा का स्थान पर चाय और तिनकोना (तेनूनी) का बाग लगाना आरम्भ किया।

कद्दा लेने वालों में मुख्य राज्य अमेरिका, फ्रांस, जर्मनी, इटली, तथा अन्य योरोपीय देश मुख्य हैं। बितना कद्दा उत्पन्न करने वाले देशों से बाहर भेजा जाता है उसका ७०% ऊपर लिखे देश गँगाते हैं। इनमें मुख्य राज्य अमेरिका ही लगभग ५०% कद्दा लेता है।

यः तो हम ऊपर लिल चुके हैं कि ब्राजील सरकार का दो तिहाई कहवा उत्पन्न करता है। कहवे का धंधा इतना अधिक लाभदायक सिद्ध हुआ कि ब्राजील में अत्यधिक वृद्धि लगा दी गई। इसका परिणाम यह हुआ कि कहवा बहुत अधिक उत्पन्न होने लगा और उसका मूल्य तेजी से गिरने लगा। ब्राजील सरकार बहुधा कहवे के बागों से कहवा खरीद कर अपने भंडारों में भर लेती थी और सरकार को वह कहवा नष्ट कर देना पड़ता था। ब्राजील सरकार को इस प्रकार करोड़ों डालरों का घाटा सहना पड़ा परन्तु फिर भी सरकार कहवे के मूल्य को ऊँचा करने में अधिक सफल नहीं हुई। यह इस बात का उदाहरण है कि किसी भी देश के एक धंधे पर इतना अधिक निर्भर नहीं रहना चाहिए।

### संसार में कहवा की पैदावार

(क्विन्टल में)

ब्राजील	१२५,००,०००
कोलम्बिया	२६,७०,०००
उच्च पूर्वी द्वीप समूह	१०,७१,०००
मैक्सिको	५००,०००
येनीजुला	६५०,०००
मालवेइर	५४०,०००
ग्वादामाता	५५०,०००
ब्रिटिश पूर्वी अफ्रीका	३८५,०००
हैटी (Haiti)	२५०,०००
क्यूा	३२०,०००
कारागिका (Costa Rica)	२४०,०००
मैडेगास्कर	६००,०००
इंडोनेशिया कागो	२३०,०००

संसार में कहवा की उत्पात्ति २ करोड़ २० लाख क्विन्टल है।

वेनेजुएला के वृक्ष का मूल निवास स्थान अमेरिका के गरम प्रदेश हैं। मैक्सिको

कोको (Coco) तथा अमेज़न (Amazon River) के बेसिन में यह वृक्ष जंगली अवस्था में पाया जाता है।

वेनेजुएला वृक्ष कहवा में अधिक गरमी चाहता है फिर भी सूर्य की तेज़ धूप सहन नहीं कर सकता, इस कारण इसके ऊँचे वृक्षों की छाया में उतरा दिया जाता है। वेनेजुएला की नदी के लिये उपजाऊ भूमि तथा अधिक जल आवश्यक है, यही कारण है कि उसकी पैदावार उष्ण कटिबन्ध (Tropics) के मैदानों में जहाँ

वर्षों अधिक हो, दृष्टिगोचर होती है। काका का फल बहुत बड़ा होता है। इसके अन्दर ३० से ६० तक बीज निकलते हैं। यदि हवा तेज चले तो फल कच्चा अवस्था में ही गिर पड़ता है, इस कारण जिन देशों में आधा अधिक आता है वहाँ इसका पैदावार सफलतापूर्वक नहीं हो सकती। ३ या ४ वर्षों की अवस्था में वृद्ध फल देने लगता है और ४० वर्षों तक फल देता रहता है। काका का नाम से जा चाय बाजार में बिकती है वह इस फल के बीज होते हैं। फल ४ गूदे की टिकियाँ तैयार की जाती हैं जिन्हें चाकलेट (Chocolate) कहते हैं। काका उत्पन्न करने वाले देशों में अफ्रीका का गोल्ड कोस्ट (Gold Coast), ब्राजील, इक्वेडोर (Ecuador), पालम्बिया और पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies) मुख्य हैं। इन देशों की जलवायु कैको के लिए अनुकूल है क्योंकि यह उष्ण काटमन्थ का वह भाग है जहाँ हवा तेजा से नहीं बहती। लेकिन इन देशों में एक बड़ी कठिनाई यह है कि यहाँ ठंडे देशों के मनुष्य आकर नहीं रह सकते। और जब तक यहाँ पानी लगा कर भाग न लगाया जायें इसको पैदावार नहीं बढ़ सकता।

अधिकांश बड़े संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, हालैंड, ब्रिटेन और फ्रांस का जाता है। ब्राजील, पालम्बिया और ट्रिनीडाड इक्वेडोर, पालम्बिया कैको भेजने वालों में मुख्य हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका सत्तार की कुल उत्पत्ति का आधा भाग लौटता है।

## सत्तार में कोको की उत्पत्ति

( क्विन्टल में )

गोल्ड कोस्ट	२,७४७,०००
ब्राजील	१,१००,०००
पालम्बिया	६६५,०००
पश्चिमी अफ्रीका	५१८,०००
डोमिनिकन रिपब्लिक	२८३,०००
पश्चिमी कैमरून	२३७,०००
ट्रिनीडाड	२०१,०००
इक्वेडोर	१६७,०००
स्पैनिश गायना	१४६,०००
वेनेजुएला	१४२,०००

अंगूर का अधिकतर उपयोग शराब बनाने में होता है। अंगूर की खेती के लिए गरमी अत्यन्त आवश्यक है। जिन देशों में सितम्बर तक अंगूर की शराब बढ़ा गरमा पड़ती है वहाँ अंगूर की पैदावार बहुत अच्छी होती है। अंगूर की बेल की जड़ें जमीन से आकर गहरी चली जाती हैं, इस कारण सूखी भूमि पर भी अंगूर का खेती बिना सिंचाई के होती है। अधिक जल अंगूर के लिए हानिकारक है। वर्षा आघात होने से अंगूर की बेल में कौड़ा लग जाने का भय रहता है। यही कारण है कि भारत चीन और जापान में नहीं गरमिया में अधिक वर्षा होता है अंगूर की पैदावार नहीं होती। अंगूर के लिए दालू भूमि बहुत उपयोगी सिद्ध होता है। दालू भूमि पर वर्षा का जल नहीं ठहरता और धूप भी तेज पड़ती है। यही कारण है कि अंगूर की पैदावार नदियों की घाटियों के दालों पर अधिक होती है। जाड़े के दिनों में अंगूर की बेल में पत्तियाँ नहीं रहती इस कारण पाला बेल को नष्ट नहीं कर सकता।

अंगूर के द्वारा शराब बनाने में फ्रांस सर्वप्रथम है। इसके उपरान्त स्पेन, इटली, जर्मनी का राइन प्रदेश, पोर्तुगाल, आस्ट्रिया, हंगरी, आस्ट्रेलिया, दक्षिणी अफ्रीका, स्वीटजरलैंड तथा दक्षिणी पश्चिमी रूस क्रमशः अंगूर की शराब उत्पन्न करने वालों में मुख्य हैं। फ्रांस, स्पेन और इटली तीनों मिला कर मसाले का तीन चौथाई शराब तैयार करते हैं।

अंगूर की खेती करने तथा उसकी शराब बनाने के लिए बहुत कुशल मजदूरों की जरूरत होती है। तनिक सी भी लापरवाही से शराब घटिया हो सकती है।

इसके अतिरिक्त शराब एक ऐसा वस्तु है, कि जो जिस शराब का पसन्द करता है। वह दूसरे शराब को पसन्द नहीं करता। फ्रांस की शराब जगत प्रसिद्ध है, इस कारण अन्य देशों में शराब फ्रांस में आती है और वह फ्रेंच शराब के नाम से बिकती है। स्पेन, इटली, पोर्तुगाल तथा जर्मनी की भी शराब प्रसिद्ध हो चुकी है। यही कारण है कि अन्य देशों की शराब बाजार में अच्छे दामों पर नहीं बिकती।

फ्रांसीसी लोग अंगूर की खेती करने और शराब को तैयार करने में बहुत कुशल हैं। क्लैरेट (Claret), चैम्पेन (Champagne), तथा बर्गन्डी (Burgundy) नाम की शराब सारा में अत्यन्त प्रसिद्ध है, जो फ्रांस के इही नामों के प्रदेशों में तैयार होती है। शराब फ्रांस की मुख्य व्यापारिक वस्तु है। उन्नीसवीं शताब्दी के अन्त में फायलाक्सेरा (Phylloxera) नामक कीड़ा फ्रांस में सयुक्त राज्य अमेरिका से पहुँचा और पाँचे दो दिनों में इसने अंगूर की खेती को नष्ट कर डाला। समस्त फ्रेंच राष्ट्र इस कीड़े के प्रकोप में मयमोम हो उठा क्योंकि शराब बनाने का ही धंधा उनका मुख्य धंधा था। अन्त में एक युक्ति बिकाली गई जिससे अंगूर की खेती नष्ट

हाने से बच गई। अमेरिका की वेल् का बड़ पर फ्रांस की वेल क्लेम लगान में कीड़ा वेल् को नष्ट नहीं कर सकता था।

इटली व आल्प्स पहाड़ों की ढालों पर अग्रूर का खेती बहुत अधिक हानि है। फ्रांस ने उपरान्त इटली ही मुख्य शराब तैयार करने वाला देश है। इटली की शराब बहुत बढ़िया नहीं होती। फिर भी मार्साला (Marsala) सिसला की, काप्रो (Capri) नेपोलिस की, चियान्ती (Chianti) फ्लोरेंस की प्रसिद्ध शराब है। स्पेन की शैरी (Sherry) तथा पोर्तुगल की पोर्ट (Port) भी बहुत प्रसिद्ध है। हाक (Hock), मोसले (Moselle) जर्मनी की मशहूर शराब है, किन्तु जर्मनी अधिक शराब उत्पन्न नहीं करता।

कुछ वर्षों से आस्ट्रेलिया और दक्षिणी अफ्रीका अधिक शराब ग्रिन्न का भवन है। आस्ट्रेलिया और अफ्रीका की शराब कमश प्रसिद्धि प्राप्त करती जा रही है और उसकी उत्पत्ति भी बढ़ रही है। कुछ लोगों का ता यहाँ तक कहना है कि आस्ट्रेलिया की शराब बहुत अच्छी होती है। दक्षिण आस्ट्रेलिया तथा दक्कनोरेया में अग्रूर की अधिक खेती होती है।

दक्षिण अफ्रीका में वीप वालेंनो में अधिकतर अग्रूर का पैगवार होता है। चिली (Chile) तथा आर्जेन्टायन (Argentina) अग्रूर की पैगवार अच्छी होती है। यद्यपि संयुक्त राज्य अमेरिका ने दक्षिणी भाग तथा कैलीफोर्निया में अग्रूर की पैगवार शुरू होती है किन्तु शराब नहीं बनाई जाता। भूमध्य सागर व देशों में प्रतिवर्ष ५५०, ००० ००० गेलन शराब तैयार की जाती है।

## तम्बाकू (Tobacco)

तम्बाकू पत्तियों से बनाई जाता है। तम्बाकू का प्रकार सारे संसार में है। तम्बाकू

का बीजा यद्यपि उष्ण कटिबंध (Tropics) का उपज है

तम्बाकू परन्तु यह बहुत प्रकार की जनवायु में उत्पन्न हो सकता है।

हाँ, गरम तथा ठंड रेगिस्तान इस लिए अनुपयुक्त है। पानी

तम्बाकू के लिए अत्यंत हानिकारक है। पत्तों के पकने समय गरमों का अधिक

आवश्यकता होता है। तम्बाकू की खेती के लिए बहुत उपजाऊ भूमि का आवश्यकता

होता है, चूना और पोटैश मिली हुई मिट्टी तम्बाकू की खेती के लिए अधिक

उपयुक्त है। तम्बाकू का अग्रणित जातियाँ हैं और उनके उपयोग भी भिन्न भिन्न

हैं। तम्बाकू को कानाने में बहुत परिश्रम करना पड़ता है। तम्बाकू उत्पन्न करने का



प्राचीन समय में पूर्वी एशिया योरोप को मसाले भेजता आ रहा है। मसाले के व्यापार के कारण ही पश्चिमी देशों के लोग पूर्वी एशिया मसाले (Spices) को जानते थे। मसाले उत्पन्न करने वाले देश अधिकतर भूमध्य रेखा के समीप हैं। स्ट्रेट सेटलमेंट (Strait Settlement) जावा, स्याम, इंडोचीन तथा भारत का मलानगर प्रान्त मसाले उत्पन्न करते हैं। इन्हीं देशों से मसाले विदेशों विशेषकर योरोपीय देशों तथा संयुक्त राज्य अमेरिका को भेजे जाते हैं। दक्षिण अफ्रीका में भी मसाले उत्पन्न होते हैं।

मसालों में काली मिर्च सबसे महत्वपूर्ण है। इसकी एक बेल होती है जो अत्यन्त गरम और नम प्रदेशों में उत्पन्न होती है। काली मिर्च का काली मिर्च पत्त लान हाता है और एक गुन्ठे में २० से ५० तक पत्त होते हैं। गून्ठे पर यह काली हा जाती है। काली मिर्च मुख्यतः दक्ष पूर्वी द्वीप समूह (जावा, सुमात्रा, बोर्नियो) में उत्पन्न होता है। सवार की ७०% काली मिर्च इन द्वीपों में उत्पन्न होता है। अफ्रीका इसकी सबसे बड़ी मंडी है। उसके अतिरिक्त भारत में मलानगर, हिंदुवान के दक्षिणी पश्चिमी तट, सारावान द्वीप, लंका और ब्रिटिश मनाया में भी काली मिर्च उत्पन्न होता है। काली मिर्च का जड़ छिन्नका उतार दिया जाता है तो यह सफ़ेद मिर्च कहलाती है।

यह एक उष्ण कटिबंध के पेड़ का सूखा हुआ फूल होता है। यह अधिकतर जैजापार तथा पैन्ना द्वीपों में उत्पन्न होती है और वहाँ से लौंग (Clove) सवार के देशों की भजी जाती है। कुछ लौंग विनाग तथा भारत में भी उत्पन्न होती है। भारत में लौंग मद्रास में उत्पन्न होती है।

यह एशिया, अफ्रीका और अमेरिका के उष्ण प्रदेशों (Tropics) में बहुत लालमिर्च (Chillies) उत्पन्न होती है। भारत में भी इसकी मूल पैदावार होती है।

दक्षिणी चान, भारत, जमाइका (Jamaica), मध्य अमेरिका, दक्षिण अमेरिका पश्चिमी अफ्रीका तथा पश्चिम द्वीप समूह (West Indies) अदरक (Ginger) में यह मूलभूत से उत्पन्न होती है। यह ताजी भी काम में आती है और सुखा कर भी काम में आता है।

यह एक छोटे पेड़ की सूखा हुई छाल होती है जो मूलतः लंका का निवासी था। यह मुख्यतः सीलोन (लंका) के नम पहाड़ी ढालों तथा दारचीनी मैदानों पर उत्पन्न होती है। कुछ दारचीनी जावा में भी (Cinnamon) उत्पन्न होता है क्योंकि पेड़ से अधिक से अधिक छाल लेना

अभीष्ट होता है इस कारण उसको छोट देते हैं और उसे भाड़ी में परिणत कर देते हैं।

सीलोन में घटिया आति श्री दारचीनी का पेड़ दक्षिण भारत, इन पूर्वी द्वीप समूह (Dutch East Indies), हिन्द चीन और दक्षिणी चीन में बहुत उत्पन्न किया जाता है और अधिकतर यही दारचीनी काम में आती है।

### जायफल (Nutmeg)

जायफल मुख्यतः उच्च पूर्वी द्वीप समूह में उत्पन्न होता है।

कपास एक भाड़ी सदृश पौधे का फूल है जिससे रेशे से सूत तैयार किया जाता है। कपास का जितना उपयोग मनुष्य समाज अपने कपड़ों में तैयार करने में करता है, सम्भवतः उतना उपयोग अन्य किसी वस्तु का नहीं (Cotton) करता। अधिकतर मनुष्य सूती कपड़े ही पहनने हैं। गरम

देशों में तो सूती कपड़े का उपयोग होता ही है ठंडे देशों में भी सूती कपड़े की कम माँग नहीं है। कपास का पौधा भारत का मूल निवासी है।

यहाँ अत्यन्त प्राचीन काल से इसकी खेती हमी आ रही है। यहाँ से ही कपास का पौधा अन्य देशों को गया। कपास बहुत तरह की होती है। परन्तु व्यापारिक दृष्टि से तीन प्रकार की कपास महत्वपूर्ण है। समुत्त राज्य अमेरिका, भारत और मिस्र से ही अधिकतर कपास अन्य देशों को भेजी जाती है।



कपास उष्ण कर्कश (Tropics) की पैदावार है। ४०° उत्तर तथा ३०° दक्षिण अक्षांशों (Latitudes) के बीच में यह पौधा सब जगह उत्पन्न किया जा सकता है। कपास की पैदावार के लिये गरमी और धूप की निरन्तर आवश्यकता है परन्तु अत्यधिक गरमी इसे हानि पहुँचाती है। गरमी के दिना

प्राचीन समय से पूर्वी एशिया कोरेश को मसाले बेजता आ रहा है। मसाले व व्यापार के कारण ही पश्चिमी देशों के लोग पूर्वी एशिया मसाले (Spices) को जानते थे। मसाले उत्पन्न करने वाले देश अधिकतर भूमध्य रेखा व समान हैं। स्ट्रेट् सेटलमेंट (Strait Settlement) जावा स्पाम इंडोचीन तथा भारत का मलाबार प्रान्त मसाले उत्पन्न करने हैं। इन्हीं देशों से मसाले विदेशों विशेषकर यूरोपाय देशों तथा समुत्तरग्न अमेरिका को भेजे जाते हैं। दक्षिण अफ्रीका में भी मसाले उत्पन्न होते हैं।

मसालों में काली मिर्च सबसे महत्वपूर्ण है। इसकी एक बल होनी है जो अत्यन्त गरम और नम प्रदेशों में उत्पन्न होती है। काला मिर्च का काली मिर्च फल लाल होता है और एक गुच्छ में २० से ५० तक फल होते हैं। रूखने पर यह काला हो जाता है। काली मिर्च मुख्यतः दक्ष पूर्वी द्वीप समूह (जावा, सुमात्रा, बोर्नियो) में उत्पन्न होता है। समार का ७०% काली मिर्च इन द्वीपों में उत्पन्न होता है। मंगला इतना सस्ते बड़े मही है। उससे अतिरिक्त भारत में मालाबार, हिंदचन व ताम्रपर्णी पश्चिम तथा सागराव द्वीप, लक्ष और ब्रिटिश मलाया में भी काली मिर्च उत्पन्न होता है। काली मिर्च का बड़ा छिन्न उतार दिया जाता है तो वह तम्बू मिर्च कहलाता है।

यह एक उष्ण कटिबंध के पेड़ का खूब सुगंधित फूल होता है। यह अधिकतर जैमाना तथा पैग्वा द्वीपों में उत्पन्न होती है और वहाँ से लौंग (Clove) समार के देशों को भेजा जाती है। कुछ लौंग विनाग तथा भारत में भी उत्पन्न होती है। भारत में लौंग मद्रास में उत्पन्न होती है।

यह एशिया अफ्रीका और अमेरिका के उष्ण प्रदेश (Tropics) में बहुत लालमिर्च (Chillies) उत्पन्न होती है। भारत में भा इसकी खूब पैगवार होती है।

दक्षिणी चान, भारत, जमायका (Jamaica), मध्य अमेरिका, दक्षिण अमेरिका पश्चिमी अफ्रीका तथा पश्चिम द्वीप समूह (West Indies) अदरक (Ginger) में यह बहुमान्य न उत्पन्न होती है। यह ताजी भी काम में आता है और मुखा कर भी काम में आती है।

यह एक छोटे पेड़ का खूब सुगंधित फूल होता है जो मूलतः लक्ष का निवासी था। यह मुख्यतः सैलोन (संघ) व नम पहाड़ी ढालों तथा दारचाना मैदानों पर उत्पन्न होता है। कुछ दारचानों जाग में भी (Cinnamon) उत्पन्न होता है क्योंकि यह से अधिक से अधिक क्षाल लेना

अभीष्ट होता है इस कारण उसको छूँट देते हैं और उसे मक्खनी में परिणत कर देते हैं।

सीलोन में घटिया बाति की दारचीनी का पेड़ दक्षिण भारत, डच पूर्वी द्वीप समूह (Dutch East Indies), हिन्द चान और दक्षिणी चीन में बहुत उत्पन्न किया जाता है और अधिकतर वही दारचीनी काम में आती है।

### जायफल (Nutmeg)

जायफल मुख्यतः डच पूर्वी द्वीप समूह में उत्पन्न होता है।

कपास एक भट्ठी सदृश पौधे का फूल है जिसके रेशे में सूत तैयार किया जाता है। कपास का जितना उपयोग मनुष्य समाज अपने कपड़ों में तैयार करने में करता है, सम्भवतः उतना उपयोग अन्य किसी वस्तु का नहीं (Cotton) करता। अधिकतर मनुष्य सूती कपड़े ही पहनते हैं। गरम देशों में तो सूती कपड़े का उपयोग होता है ठंडे देशों में भी सूती कपड़े की कम माँग नहीं है। कपास का पौधा भारत का मूल निवासी है।

यहाँ अत्यन्त प्राचीन काल से इसको खेता जाती आ रही है। यहाँ से ही कपास का पौधा अन्य देशों को गया। कपास बहुत तरह की होती है। परन्तु व्यापारिक दृष्टि से तीन प्रकार की कपास महत्वपूर्ण है। मुख्यतः अमेरिका, भारत और मध्य से ही अधिकतर कपास अन्य देशों को भेजी जाती है।



कपास उष्ण कर्णिक (Tropics) का पैदावार है। ४०° उत्तर तथा ३०° दक्षिण अक्षांशों (Latitudes) के बीच में यह पौधा सब जगह उत्पन्न किया जा सकता है। कपास की पैदावार के लिये गरमी और धूप की नितान्न आवश्यकता है परन्तु अत्यधिक गरमा इसे हानि पहुँचाती है। गरमा के

प्राचीन समय से पूर्वी एशिया योरोप को मसाले भेजना आ रहा है। मसाले के व्यापार के कारण ही पश्चिमी देशों के लोग पूर्वी एशिया मसाले (Spices) को जानने पड़े। मसाले उत्पन्न करने वाले देश अधिकतर भूमध्य रेखा के समीप हैं। स्ट्रेट् सैटलमेंट (Strait Settlement) जावा स्पाम, इंडोचीन तथा भारत का मल्लाबार प्रान्त मसाले उत्पन्न करते हैं। इन्हीं देशों से मसाले विदेशों विशेषकर योरोपाय देशों तथा संयुक्त राज् यमैरिका को भेजे जाते हैं। दक्षिण अफ्रीका में भी मसाले उत्पन्न होते हैं।

मसालों में काला मिर्च सबसे महत्वपूर्ण है। इसकी एक बेल होती है जो अत्यन्त गरम और नम प्रदेशों में उत्पन्न होती है। काला मिर्च का काली मिर्च बन जान होता है और एक गुच्छे में २० से ५० तक बन होते हैं। गूरेने पर यह काली हो जाती है। काली मिर्च मुख्यतः दक्षिण पूर्वी द्वीप समूह (जावा, सुमात्रा, बोर्नियो) में उत्पन्न होता है। उसका की ७०% काला मिर्च इन द्वीपों में उत्पन्न होती है। अफ्रीका इसका सबसे बड़ा मूल है। उसके अतिरिक्त भारत में मालाबार, हिंदुस्तान के दक्षिण-पश्चिमी तट, मालाबार द्वीप, लका और ब्रिटिश मल्लाया में भी काली मिर्च उत्पन्न होती है। काली मिर्च का जब छिन्न उतार दिया जाता है तो वह सफ़ेद मिर्च बन जाती है।

यह एक उष्ण कटिबंध के पेड़ का सूखा हुआ फूल होता है। यह अधिकतर जैकानार तथा पैग्ना द्वीपों में उत्पन्न होती है और यहाँ से लौंग (Clove) समस्त के देशों का भजी जाती है। कुछ लौंग फिनाग तथा भारत में भी उत्पन्न होती है। भारत में लौंग मद्रास में उत्पन्न होती है।

यह एशिया, अफ्रीका और अमेरिका के उष्ण प्रदेशों (Tropics) में बहुत लालमिर्च (Chillies) उत्पन्न होती है। भारत में भी इसकी नव पैदावार होती है।

दक्षिण चीन, भारत, जमायका (Jamaica), मध्य अमेरिका, दक्षिण अमेरिका पश्चिमी अफ्रीका तथा पश्चिम द्वीप समूह (West Indies) अदरक (Ginger) में यह उद्भावित से उत्पन्न होती है। यह ताजा भी काम में आती है और सुखा कर भी काम में आती है।

यह एक छोटे पेड़ की सूखी हुई छाल होती है जो मूलतः लका का निवासी था। यह मुख्यतः सालोन (लका) के नम पहाड़ी ढालों तथा दारचानी मैदानों पर उत्पन्न होती है। कुछ दारचानी जावा में भी (Cinnamon) उत्पन्न होती है क्योंकि पेड़ से अधिक से अधिक छाल लेना

अभीष्ट हाता है इस कारण उसको छाँट देते हैं और उसे भाड़ी में परिणत कर देते हैं।

सोलौन में घटिया जाति की दारचीनी का पेड़ दक्षिण भारत, डच पूर्वी द्वीप समूह ( Dutch East Indies ), हिन्द चीन और दक्षिणी चीन में बहुत उत्पन्न किया जाता है और अधिकतर यही दारचीनी काम में आती है।

### जायफल ( Nutmeg )

जायफल मुख्यतः डच पूर्वी द्वीप समूह में उत्पन्न होता है।

कपास एक भाड़ी सदृश पौधे का फूल है जिसके रेशे से सूत तैयार किया जाता है। कपास का जितना उपयोग मनुष्य समाज अपने कपड़ों में तैयार करने में करता है, सम्भवतः उतना उपयोग अन्य किसी वस्तु का नहीं (Cotton) करता। अधिकतर मनुष्य सूती कपड़े ही पहनने हैं। गरम

देशों में तो सूती कपड़े का उपयोग होता ही है ठंडे देशों में भी सूती कपड़े की कम माँग नहीं है। कपास का पौधा भारत का मूल निवासी है।

यहाँ अत्यन्त प्राचीन काल से इसका खेती होती आ रही है। यहाँ से ही कपास का पौधा अन्य देशों को गया। कपास बहुत तरह की होती है। परन्तु व्यापारिक दृष्टि से तीन प्रकार की कपास महत्वपूर्ण है। संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत और मिस्र से ही अधिकतर कपास अन्य देशों को भेजी जाती है।



कपास उष्ण कर्माक्ष ( Tropics ) की पैदावार है।  $40^{\circ}$  उत्तर तथा  $30^{\circ}$  दक्षिण अक्षांशों ( Latitudes ) के बीच में यह पौधा सब जगह उत्पन्न किया जा सकता है। कपास की पैदावार के लिये गरमी और धूप की निरन्तर आवश्यकता है परन्तु अत्यधिक गरमी इसे हानि पहुँचाती है। गरमी के दिनों

में साधारण वर्षों का आवश्यकता होती है, किन्तु अधिक वर्षा पैदावार को हानि पहुँचाती है। पौधे की बढ़वार के समय यदि गरमी बढ़ती जाय तो फसल अच्छी होती है। परन्तु जब पौधा पूरा बढ़ जाये, तब गरमी कम हो जानी चाहिये। जहाँ समय पर वर्षा नहीं होता बर्षों सिंचाई करना पड़ती है। पाला कपास का भयकर शत्रु है। पाला पड़ जाने से फसल नष्ट हो जाती है। इस कारण कपास की खेती उन देशों में नहीं हो सकती जहाँ कि पाला पड़ता हो।

कपास की खेती के लिए हल्की घाटवार भूमि जिसमें चूना मिला हो अथवा रेताली दोमट मिट्टी अधिक उपयुक्त है। यदि दिन में धूप निकले और रात्रि को आस पड़े तो वह पौधे की बढ़वार के लिए विशेष लाभदायक है। कपास के लिए ६ या ७ महाने गरम मौसम की आवश्यकता होती है। कपास की खेती में बहुत परिश्रम तथा सावधानी की आवश्यकता है। यही कारण है कि कुछ देशों में इसे इसनी पैदावार होती है।

संसार में सर्वश्रेष्ठ कपास समुद्र के समीपवर्ती नीचे मैदानों में उत्पन्न होती है, उसे समुद्र तटीय कपास (Sea Island Cotton) कहते हैं। यह कपास रेशम की भाँति मुलायम और इसका फूल सब कपासों में अधिक लम्बा होता है। इस कपास का रेशा बहुत ही मजबूत और चिकना होता है। बहुत बारीक और मजबूत कपड़ा बनाने में यही कपास काम में आती है। पहले समुद्र तटीय अमेरिका के समुद्री तट के समीप यह कपास बहुत अधिक उत्पन्न होता था। किन्तु १८२२ ई० में कपास के भयकर शत्रु बाल-बीबिल (Boll Weevil) नामक कीड़े ने अमेरिका में प्रवेश किया, जिसने समुद्र तट के नीचे मैदानों में उत्पन्न होने वाली समुद्र तटीय कपास (Sea Island Cotton) को खराब तो बिनशुद्ध चौपट हो गई। किन्तु भीतरी प्रदेश में उत्पन्न होने वाली कपास (Upland Cotton) को वह कीड़ा अधिक हानि नहीं पहुँचा सका (पहले तो समस्या उद्भूत कठिन हो गई थी। ऐसा प्रतीत होता था कि समुद्र तट के मैदानों में कपास की खेती हो ही नहीं सकती परन्तु माइ (Meade) जाति की कपास उत्पन्न करने में सफलता मिल जाने से कठिनाई दूर हो गई। यह कपास समुद्र तटीय कपास (Sea Island Cotton) की जैसी अच्छी नहीं होती किन्तु शायद पक जाने के कारण इसमें कीड़ा नहीं लग पाता। अमेरिकी बाल-बीबिल (Boll-Weevil) ने समुद्र तटीय कपास (Sea Island Cotton) को खेती को चौपट कर दिया तब से इसकी पैदावार केवल कुछ द्वीपों (Islands) में ही सम्भित है। अब समुद्रतटीय कपास (Sea Island Cotton) की खेती चार्ल्सटन बन्दरगाहों के समीप जैम्स, एडिन्गे और सेंट जोन्स नामक द्वीपों में तथा पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies)

पुर्तोरिको (Porto Rico) इत्यादि द्वीपों में ही होती है। अब इसका पैदावार दस हजार गाँठों से अधिक नहीं होते। दुर्भाग्यवश बाल बीबिल काड़ा इस कपास को हर समय लग सकता है। इस कारण इसकी पैदावार बढ़ाई न जा सकती। काड़ा लगने से पहले समुक्त राज्य अमरिका में इसकी बहुत पैदावार होता था किन्तु अब तो बहुत कम हो गई है। समुद्रतटीय कपास (Sea Island Cotton) का फूल १३ इंच से २३ इंच तक लंबा होता है। इस कपास से घन्सर मिश्र (Egypt) की साकल (Sakel) और जोनावच (Jonovich) जात का कपास लजार्ड के लिये प्रसिद्ध है। ऊपर दिये हुए प्रदेशों के अतिरिक्त नई और पुरानी दुनिया के सभी देशों में ऊँचे प्रदेश वाले कपास (Upland Cotton) उत्पन्न की जाती है जिसकी लंबाई एक इंच से लगभग होती है।

लजार्ड के आधार पर कपास को हम तीन जातियों में बाँट सकते हैं।

(१) लंबा कपास (Long Staple) जिसका फूल की लंबाई १३ इंच से २३ इंच तक हो (२) मझोल कपास (Medium Staple) जिसका फूल की लंबाई १३ इंच से १३ इंच तक होती है। (३) छोटी कपास (Short Staple) जिसकी लंबाई १३ इंच से कम होती है। मझोली कपास (Medium Staple) समुक्त राज्य अमरिका, मिश्र तथा अन्य अफ्रीकन प्रदेशों में उत्पन्न होती है। छोटा कपास (Short Staple) उन देशों में उत्पन्न होती है जहाँ वर्षा अधिक होती है। भारत की कपास छोटी जात की ही होती है। यहाँ की कपास की लंबाई लगभग आठ इंच है। यही नहीं कि भारत की कपास का लंबाई कम है यह मुलायम और चिकनी भी नहीं होती। छोटी कपास से घटिया और माटा बन्ना ही तैयार किया जाता है। हाँ घटिया कपास को अच्छी कपास में मिलाकर बारीक और सुंदर बन्ना बनाने का सफल प्रयत्न किया गया है। जापान में यह मिलाने की जगह बहुत उन्नति कर गई है। गत यह है कि प्रतिद्वन्द्वता के कारण प्रत्येक देश अपने कामों पर फुफड़ा बँचन चाहता है। किन्तु बढ़िया कपास का सूत तैयार करने से कीमत अधिक हो जाती है इस कारण बढ़िया और घाटिया कपास को मिलाकर बारीक सूत तैयार किया जाता है।

यद्यपि बाल बीबिल (Boll Weevil) ने समुक्त राज्य अमरिका की खेती को बहुत अधिक हानि पहुँचाई है और यह कीड़ा समस्त कपास उत्पन्न करने वाले देश में पहुँच गया है परन्तु फिर भी समुक्त राज्य अमेरिका दुनिया में सबसे अधिक ५०% से (कुछ कम) कपास उत्पन्न करता है। यहाँ की कपास अच्छी होती है। लक्शावर तथा मैन्चेस्टर की मिलें, फ्रांस तथा अन्य योरोपीय देश अधिकांश में अमरिका की कपास का ही उपयोग करते हैं। समुक्त राज्य अमरिका



में लगभग ६५,००० वर्ग मील भूमि पर कपास की पैदावार होती है। प्रति एकड़ यहाँ की उत्पत्ति लगभग १६५ पौंड के है। संयुक्त राज्य अमेरिका में कपास उत्पन्न करने योग्य बहुत ही भूमि बिना खुरी हुई पड़ी है परन्तु मजदूरा अधिक होने कारण उस पर कपास उत्पन्न करना व्यावहारिक दृष्टि से लाभदायक नहीं हो सके।

यह यह है कि कपास की खेती में मजदूरों की बहुत आवश्यकता होती है क्योंकि कपास का पूरा हाथ म हा सुना जाता है। इस कारण कपास का खेती में मजदूरों की बहुत आवश्यकता होती है। यही कारण था कि पहले अमेरिका में कपास की खेती के लिए अफ्रीका से दासों को लाया जाता था। अमेरिका में मिसिसिप्पी की बेसिन, टेक्सास, अरिजोना तथा आर्कान्सास में अधिक कपास उत्पन्न होता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका को छोड़ कर भारत और पाकिस्तान सभ्यता में सबसे अधिक कपास उत्पन्न करने हैं। यहाँ की कपास छोटी होती है। प्रति एकड़ यहाँ की पैदावार ८०० पौंड के लगभग है। यहाँ लगभग ४०,००० वर्ग मील पर कपास उत्पन्न का जाता है। भारत और पाकिस्तान सभ्यता की २० प्रतिशत कपास उत्पन्न करते हैं और अधिकतर यहाँ की कपास जापान को जाता है।

१९४७ में भारत के विभाजन के बाद पाकिस्तान का निर्माण हुआ। पंजाब का पश्चिमी भाग तथा सिंध पाकिस्तान में चले गए। पिछले दश वर्षों में लम्बे फूल वाली कपास पैदा करने के आ भी प्रयत्न भारत में किए गए व सरकारी सब सिंध और पंजाब में किए गए। अतः भारत में जो कुछ भी लम्बे फूल वाली कपास उत्पन्न होती था अब वह पाकिस्तान चले म चला गए। सम्पूर्ण भारत में जितना कपास उत्पन्न होती थी उसकी १३% कपास पाकिस्तान में उत्पन्न होता है और लम्बे फूल वाला कपास जो भी भारत में उत्पन्न का जाता था वह पाकिस्तान में पैदा होती है।

मिश्र (Egypt) में नील नदी के बेसिन में ही कपास का खेती होती है। यहाँ भूमि कम होने के कारण पैदावार तो अधिक नहीं होता किन्तु प्रति एकड़ यहाँ कपास की उत्पत्ति सबसे अधिक अर्थात् ४०० पौंड प्रति एकड़ से अधिक है। मिश्र में लगभग तीन हजार वर्ग मील पर कपास की खेती होता है। मिश्र सभ्यता का सबसे ६% के लगभग कपास उत्पन्न करता है। मिश्र का कपास संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन और जापान को जाता है।

चीन में भी बहुत कपास उत्पन्न होती है। सबसे यहाँ अफाम की खेती बन्द हुई तब से कपास की खेती बहुत तेजी से बढ़ी है। चीन की कुल पैदावार मिश्र (Egypt) से अधिक (सभ्यता की ६% होती है) है। परन्तु प्रति एकड़

५१) चीन की पैदावार केवल २२५ पौंड होती है। चीन अपनी कपास को बाहर नहीं भेजता। अधिकतर कपास देश में ही उपजायी जाती है।

५२) पिछले वर्षों में सोवियत रूस (U. S S R) ने अपने यहाँ बड़ा तेज़ी से कपास की पैदावार बढ़ाने का प्रयत्न किया है और इस समय वहाँ मिश्र चीन और (Egypt) से भी अधिक कपास उत्पन्न होती है। बात यह है कि रूसी तुर्कमेनान तथा काश्गार प्रान्त में सरकार अनाज की खेती कम करवा कर कपास की खेती करा रही है। क्योंकि अनाज तो सोवियत रूस के अन्य भागों में भी उत्पन्न होता है। रूस संसार की १०% से भी अधिक कपास उत्पन्न करता है। यहाँ प्रति एकड़ लगभग २५० पौंड कपास उत्पन्न होती है, रूस भी कपास बाहर नहीं भेजता। सोवियत रूस में कपास की खेती बहुत बढ़ गई है और अब ५० लाख एकड़ पर कपास उत्पन्न होती है।

इनके अतिरिक्त नायजरिया (Nigeria) युगंडा, (Uganda) पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies), इंग्लिशियन सुदान (Sudan), रोडेसिया (Rhodesia), पेरू (Peru) और ब्राजील (Brazil) अफ्रीका महाद्वीप में भी कपास की खेती बढ़ती जा रही है। पिछले दिनों ब्राजील में कपास की पैदावार बहुत बढ़ गई है। विदेशों की कपास भेजने वाले देशों में उसका चौथा नम्बर है।

कपास बाहर से मँगाने वालों में जापान, ब्रिटेन, जर्मनी, फ्रांस, इटली और चेकोस्लोवाकिया (Czechoslovakia) प्रमुख हैं। जापान और ब्रिटेन पच्चीस पच्चीस % कपास मोल लेते हैं, जर्मनी और फ्रांस लगभग बारह बारह % और इटली लगभग ८ % कपास मँगाने हैं।

### कपास की पैदावार (क्विन्टल में)

संयुक्त राज्य अमेरिका	२७,२४५,०००
भारत तथा पाकिस्तान	१०,४६६,०००
सोवियत रूस	८,५००,०००
ब्राजील	५,४६६,०००
चीन	७,०००,०००
मिश्र (Egypt)	४,१२०,०००
युगंडा	४,१२०,०००
एंग्लो इंग्लिशियन सुदान	४६६,०००

## भिन्न भिन्न देशों में कपास की प्रति एकड़ पैदावार

मिथ (Egypt)	५३३
पाक	५०८
सुदान	२७७
अरजैनटारना	१५१
सोवियत यूनियन	१२९
संयुक्त राज्य अमेरिका	२६४
माली	१५४
बुर्किना	८६
भारत तथा पाकिस्तान	८४

लकाशावर के व्यवसायी संयुक्त राज्य अमेरिका पर ही सोलह आना कपास के लिए निर्भर हैं। प्रमुख संयुक्त राज्य अमेरिका अपनी कपास को बाहर भेजना प्य करता जाता है क्योंकि वहाँ कपड़े का घरा तेजी से बढ़ रहा है।

भारत भी लकाशावर को कपास नहीं दे सकता। कुछ वर्षों पूर्व भारत विदेशों और विशेषकर जापान को कपास भेजता था। किन्तु भारत में सूती वस्त्र का घरा तेजी से बढ़ता गया जिससे भारत में ही कपास की खपत बढ़ती गई। यहाँ तक कि भारत की लग्नी कपास मिथ से मगनी पड़ती थी। भारत में भी लग्ने देश का कपास को उत्पन्न करने का प्रयत्न किया गया। किन्तु भारत के विमानन हा जाने के फलस्वरूप भारत में कपास का कमी हो गई। अच्छी कपास उत्पन्न करने वाले प्रान्त पाकिस्तान में चले गए। अस्तु भारत को स्वयं ही कपास बाहर से मगाना पड़ता है।

लकाशावर के व्यवसायियों को कपास के लिए चिन्तित होना स्वामाधिक था क्योंकि भारत भी उन्हें कपास नहीं दे सकता था अस्तु वे कपास का कमी का आशका से मरमत् हो उठे और उन्होंने ब्रिटिश कपास सघ स्थापित कर आकावा और विशेषकर सुदान में कपास की खेती बढ़ाने का प्रयत्न किया।

कपास के बीज को बिनाला कहते हैं। इसका अधिक उपयोग तेल निकालने में होता है। इसकी खली का उपयोग खाद के रूप में होता है।

बिनाला दूध देने वाले पशुओं को भी चिलाया जाता है।

(Cotton Seed) अधिकतर संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत तथा चीन से बिनाला बाहर भेजा जाता है। ब्रिटेन और संयुक्तराज्य अमेरिका अधिकांश बिनाले का तेल बाहर भेजते हैं और डैनमार्क, हॉलैंड, बेल्जियम

तथा फनादा में बिनौले का तेल दूध देने वाले पशुओं को खिलाने के लिए मँगाया जाता है।

जूट एक प्रकार के लम्बे पौधे का छिलका होता है। इस रेशेदार छिलके को जूट (Jute) कातकर सुतली तैयार की जाती है और बोरे बनाये जाते हैं।

जूट की खेती के लिये अति उष्ण तथा अधिक गरमी की आवश्यकता होती है। जूट का खेती से भूमि शीघ्र ही कमजोर हो जाती है। इस कारण जूट की खेती उन्हीं स्थानों पर की जा सकती है जहाँ प्रतिवर्ष नदियाँ उपजाऊ मिट्टी लाकर जमा कर देती हैं। जो भूमि प्रतिवर्ष प्रकृति की सहायता से उपजाऊ मिट्टी पा जाती हो वहाँ जूट की खेती के लिए उपयुक्त है।

पाकिस्तान में पूर्वी बंगाल तथा भारत में पश्चिमी बंगाल, बिहार, नेपाल और आसाम के नीचे के मैदानों में ही जूट की खेती होती है। सगर में भारत तथा पाकिस्तान ही जूट उत्पन्न करता है। यद्यपि थोड़ा सा जूट चीन, फारमोसा, मलाया तथा जापान में भी उत्पन्न होता है किन्तु वह नगण्य है। सगर को जूट भारत तथा पाकिस्तान से ही आता है। भारत में पलायते के समीप हुगली के किनारे जूट के बड़े-बड़े कारखाने स्थापित हैं जिनमें भारत का आधे से अधिक जूट खप जाता है। शेष जूट गहर भेजा जाता है। जूट मँगाने वालों में ब्रिटेन, जर्मनी, फ्रांस, संयुक्तराज्य अमेरिका तथा इटली मुख्य हैं। युद्ध के समय जर्मनी से व्यापार बंद है।

१९४७ में भारत के विभाजन के पल्लवरूप पूर्वी बंगाल का हिस्सा पूर्वी पाकिस्तान में चला गया इस कारण देश की जूट की पैदावार का अधिकांश भाग पाकिस्तान में चला गया। नद्वारे से पूर्व ब्रिताना जूट समस्त भारत में उत्पन्न होता था उसका ७९% अब पाकिस्तान में उत्पन्न होता है और २८% भारत में उत्पन्न होता है।

कपास के बाद सन ही मुख्य रेशेदार पदार्थ है। इससे छिलके से मोटे कपड़े (Linen), रस्ती तथा अन्य वस्तुएँ बनाई जाती हैं। सन (Flax) शीतोष्ण कटिबंध (Temperate zone) की पैदावार है परन्तु इसकी खेती मिन्न प्रकारकी जलवायु में भी हो सकती है। सन की खेती के लिये उपजाऊ भूमि और जल की अत्यन्त आवश्यकता है। सन भी भूमि को शीघ्र ही निर्बल बना डालता है इस कारण इसकी खेती उपजाऊ भूमि पर ही हो सकती है। सन का बीज भी व्यापारिक दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण है। उसका तेल निकाला जाता है जो कि बहुत से उपयोग में आता है। परन्तु सन की खेती की विशेषता यह है कि यदि बीज अधिक उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जाये तो छिलका कम और घटिया होता है और यदि छिलके की उत्पत्ति बढ़ाने का प्रयत्न

मैनिला हैम्प फिलीपाइन्स द्वीप समूह की पैदावार है। एक प्रकार के घेले का रेशा होता है जो फिलीपाइन्स में बहुतायत से उत्पन्न होता है। यह बहुत मजबूत, कड़ा और चिकना होने के कारण (Manila Hemp) मोटे रस्से बनाने के काम आता है।

यह एक प्रकार के पेड़ की तलवार जैसी बड़ा-बड़ी पत्तियों से निकाला जाता है। यह मध्य अमेरिका, बहामा (Bahama), किनिया, सिसल हैम्प टंगनिका (Tanganyika), न्यूसलैंड (Nyasaland) (Sisal Hemp) पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies), स्वीन्सलैंड तथा हवाई द्वीप में उत्पन्न होता है।

यह घास मलाया, भारत, पश्चिमी द्वीप समूह, किनिया, चान, मैक्सिको, उत्तरी अफ्रीका तथा मध्य योरोप में मिलता है। इस पीछे के तने चीनी घास से रेशा निकाला जाता है। किन्तु गाद का अधिकता होने (China Grass) के कारण रेशे को निकालने में कठिनाई होता है। इसका रस्सा तथा मोटे कपड़े बनते हैं।

इनके अतिरिक्त नारियल (Coconut) के वृक्ष का जड़ा से भी रस्से तैयार होते हैं।

शहर में बहुत प्रकार के ऐसे फल आर बाज हैं जिनसे तेल निकाला जाता है। इन बीजों का तेल खाने में, औषधि में, साबुन, घानिश्, तिलहन पेन्ट तथा अन्य वस्तुओं के तैयार करने के काम में आता है। (Oilseeds) यहाँ कारण है कि तिलहन का माँग बहुत है।

खरबूद के फल से यह तेल निकाला जाता है। यह अधिकतर अफ्रीका में उत्पन्न होता है। इस लिये उपजाऊ भूमि की खजूर का तेल आवश्यकता होता है। इस वृक्ष को जल और गरम (Palm oil) का भी बहुत आवश्यकता होता है, ७०° के लगभग वर्षा में यह वृक्ष उत्पन्न होता है। पश्चिमी अफ्रीका में इसका स्थान बन है। यह अधिकतर साबुन तथा मागवत्ता बनाने के काम आता है। अफ्रीका में यह भोजन के साथ खाया भी जाता है। अधिकतर यहाँ में योरोप के यह तेल भेजा जाता है।

नारियल, तेल उत्पन्न करने वालों में विशेष महत्वपूर्ण है। उष्ण कटिबन्ध के समुद्रीय प्रदेशों में यह सब जगह पाया जाता है। वृक्ष नारियल का तेल छ वर्षों की आयु में फल देने लगता है और पचास वर्ष तक (Coconut oil) फल देता रहता है। इसका गरा व्यापारिक दृष्टि में महत्वपूर्ण है। यहाँ से हा तेल निकलता है। तेल निकली हुई गरा

पशुओं को निर्यात जाती है। लका (Ceylon) भारत का दक्षिणी भाग, मलाया, आस्ट्रेलिया, पश्चिमी द्वीप समूह (West Indies), मारिशस, फिजी, केनिया, (Kenya), जंबोबार (Zanzibar) तथा गोल्ड कोस्ट (Gold Coast) में नारियल बहुतायत में उत्पन्न होता है।

पूर्वी देशों में बहुत सा गरा ऐन्टवर्प (Antwerp) लिवरपूल (Liverpool), हैम्बर्ग (Hamburg) तथा मार्सेलीस (Marseilles) ने सड़क रवाने के कारखानों को प्रतिस्पर्ध में लाती है। ज़िम्बाब्वे तथा जमैका (Jamaica) से भी नारियल समुत्पन्न अमेरिका को भेजा जाता है। उष्ण कटिबंध (Tropics) के बहुत से टापू केवल नारियल के व्यापार के ही कारण आनाद हैं।

इसका पैसा एक मछली के आकार का होता है। इसके पल में खोराब निकलते हैं उनमें ही अण्ड का तेल तैयार किया जाता है।

अंडी का तेल अंडी का तेल साबुन बनाने तथा रूब के काम में आता है। (Castor oil) यह अधिकतर भारत, जावा, ब्रिटीशोर्निया, इटली तथा दक्षिण चीन में उत्पन्न होता है और यहाँ से ही बाहर भेजा जाता है।

बैंगन भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) की जलवायु में बहुत पैदा होता है। बैंगन के दूध के पल में तेल निकाला जाता है।

जैतून (Olive) बैंगन का तेल लाने में बहुत उपयुक्त होता है इसमें एक प्रकार की चर्बी (Fat) तैयार की जाती है जो दूध तथा मक्खन को रक्षानात्र होती है। भूमध्य सागर के प्रदेश में पशुपालन के लिये जलवायु अनुकूल नहीं है इस कारण जैतून का तेल अत्यन्त उपयोगी पदार्थ है। इसका उपयोग साबुन बनाने में भी किया जाता है। इसका पैदावार फ्रांस, इटली, स्पेन, तथा एशिया माइनर में अधिक होता है।

मृगदली मूल्य प्रदेशों में अधिक उत्पन्न होती है। इसकी उत्पत्ति भारत, पश्चिमी अफ्रीका, पश्चिमी द्वीप समूह, (West Indies), सूडान मृगदली का तेल (Sudan), मलाया, अरबजगहन तथा समुत्पन्न अमेरिका (Groundnut) में अधिक होती है। मृगदली का तेल साबुन बनाने के काम में आता है।

यह अधिकतर योरोप तथा भारत में उत्पन्न होता है। इसका तेल मरिच लहसी का तेल के पुओं को निर्यात करने के लिए जानते हैं, कड़ी-कड़ी पद (Pape Seed) जलात्र भी जाता है।

यह जाड़े में पैदा होता है। इसमें तेल बहुत निकलता है। इसका पैदावार तिल का तेल मिश्र (Egypt), भारत, एशियामायनर, केनिया (Seamum) (Kenya), उगंडा (Uganda), पश्चिमी अफ्रीका, ज़ांबीज़, मैक्सिको और पश्चिमी द्वीप समूह में बहुत उत्पन्न होता है। तिल के तेल का साबुन बनाने में उपयोग होता है।

हरसों भारत में बहुत उत्पन्न होती है इसके लिए गेहूँ की जलवायु तथा भूमि अनुकूल पड़ती है। हरसों का तेल बहुत उपयोग है। रोशनी सरसों का तेल करने में, खाने में तथा साबुन बनाने में इसका उपयोग हात (Mustard Oil) है। यहाँ से प्रतिरूप करोड़ों रुपये की सरसों मुख्यतः फ्रांस को भेजी जाता है।

## बिनाले तथा सन के बीजों का तेल

(देसो कपास तथा सन का विवरण)

यह सोयाबीन के बीज से निकाला जाता है। इसकी पैदावार अधिकतर सोयाबीन का तेल मचूरिया, चीन और जापान में होता है। इसका उपयोग रबर (Soya Bean Oil) के स्थान पर तथा साबुन बनाने में होता है।

### अभ्यास के प्रश्न

१—खुकन्दर (Beet) और गन्ने की पैदावार के लिए किस प्रकार की भौगोलिक परिस्थिति आवश्यक है। इनका पैदावार कहाँ होती है ?

२—कपास की खेती के लिए किस प्रकार का भूमि और जलवायु चाहिए। कपास की खेती के लिए और किन बातों का आवश्यकता है। उत्तर में कपास की खेती कहाँ-कहाँ होती है ?

३—चाय और कढ़वे की खेती के लिए किस प्रकार का जलवायु चाहिए। चाय और कढ़वा किस प्रकार तैयार किया जाता है। उसका वर्णन कीजिए और बतलाइए कि चाय और कढ़वा कहाँ उत्पन्न होते हैं ?

४—आगे लिखी पैदावारें कहाँ होती हैं :—चावल, जूट, मसाले और तम्बाकू।

५—कपास और गेहूँ की खेती के लिए किस प्रकार की जलवायु चाहिए ? कौन से देश कपास और गेहूँ बाहर भेजते हैं और कौन से देश गेहूँ और कपास बाहर से मगवाते हैं ?

६—भूमध्य सागर के प्रदेश पत्तों की उत्पन्न करने के लिये क्यों अनुकूल स्थान है, समझ कर लिखिए। अमूर, नारगा तथा खुम्बे फल कहाँ अधिकतर उत्पन्न होते हैं, विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए ?

- ७—मास व घन्घे के बारे में आप क्या जानते हैं विस्तारपूर्वक लिखिए ।
- ८—काको (cocoa) की पैदावार के लिए किस प्रकार की जलवायु चाहिए । काको की पैदावार कहाँ अधिक होती है ?
- ९—कपास किनसे तगह की जाता है । भारत और पाकिस्तान में कैसा कपास उत्पन्न होता है । कपास के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार (International Trade) का वर्णन कीजिए ।



## मुख्य धंधे—खनिज सम्पत्ति और शक्ति के साधन

( Mineral Wealth )

आधुनिक औद्योगिक उन्नति का आधार खनिज पदार्थ ही हैं। मनुष्य को खनिज पदार्थों ( Minerals ) का उपयोग बहुत पोंछे जात हुआ। प्राचीन समय में मनुष्य पत्थर तथा अन्य कठोर वस्तुओं से काटने तथा छीलने का काम लेता था। परन्तु धीरे धीरे धातुओं का पता लगा और उनका उपयोग किया जाने लगा। यदि मनुष्य समाज ने पाषाण धातुओं न होती तो उसकी उत्पादन शक्ति बहुत कम होती। बिना धातुओं का उपयोग किये ओ औद्योगिक उन्नति आज दिग्दर्श देती है वह हो ही नहीं सकती। सम्यक्ता व विकास में धातुओं का बहुत बड़ा भाग रहा है। जब तक लोहा की गला कर मनुष्य ने हल तथा खती व अन्य औजार बनाना नहीं सारा तब तक गेती बहुत नरम जमान पर ही सम्भव थी। आज बल बिना लोहे और कोयले के औद्योगिक उन्नति ही सम्भव नहीं है। बीसवीं शताब्दी में जल विद्युत् ( Water power ) उत्पन्न की जाने लगा है परन्तु फिर भी थोड़ा बहुत कोयले की आवश्यकता तो बनी ही रहेगी। लोहे के बिना तो किसी देश का भी औद्योगिक उन्नति नहीं हो सकती। थवल लोहा ही नहीं, बीसवीं शताब्दी व वैज्ञानिक युग में मनुष्य समाज अन्य वस्तुओं का इतना अधिक उपयोग करने लगा है कि उनके बिना उसका एक दिन भी काम नहीं चल सकता।

सम्पत्ति की भाँति खनिज पदार्थ ( Minerals ) विभिन्न स्थानों पर उपजाये नहीं जा सकते। वे पृथ्वी के गर्भ में प्रकृति के द्वारा उत्पन्न किए जाते हैं। यदि मनुष्य खनिज पदार्थों को खोदकर न निकाले तो वे अनन्त काल तक पृथ्वी के गर्भ में ही पड़े रहें। मनुष्य लागव प्रयत्न करने पर भी धातुओं का उत्पन्न नहीं कर सकता। हाँ यह यह अवश्य जान सकता है कि वे धातुएँ कहाँ मिलेंगी। एक बार खनिज पदार्थ को निकाल लेने के उपरान्त उन स्थानों में फिर से धातु उत्पन्न नहीं जा सकता। इस कारण खान को खोदना प्रकृति के चुराये हुए धन को निकाल लेना है। यदि मनुष्य मूर्खतावश खानों को खोदकर गाला कर दे तो आगे वाली पीढ़ियों को अपने पूर्वजों का मूर्खता का फल बिना मिले नहीं रह सकता। यही कारण है कि बहुत से निद्रानों का कहना है कि आवश्यक धातुओं का उपयोग बहुत विनाशक व साथ देनी चाहिए। क्योंकि धातु समाप्त भी हो सकती है। उस समय

मनुष्य समाज व सामने बहुत कठिन समस्या उठ खड़ा होगा। पौधों की मौलि खनिज पदार्थों (Minerals) का सम्बन्ध वर्तमान जलवायु से नहीं है, बल्कि इसका उत्पादन में प्राचीन जलवायु का प्रभाव पड़ता है। यही कारण है कि खनिज-सम्पत्ति प्रत्येक देश में पाये जाते हैं।

धातुओं का बढ़ती हुई माँग के कारण मनुष्य ने सारी पृथ्वी छान डाला, यहाँ तक कि जिन प्रदेशों में वनस्पति उत्पन्न नहीं हो सकती, और जहाँ पहिले मनुष्य जाति निवास भी नहीं करती थी व जयल खनिज पदार्थों व कारण आबाद हो गए। उत्तरी अमेरिका का यूकॉन (Yukon) का प्रान्त जो अत्यन्त ठंडा है वेरस सोना उत्पन्न करने के कारण ही आबाद है। पश्चिमी आस्ट्रेलिया में कालगूली (Kalgoorlie) और कूलगार्डी (Koolgardie) की खानों के समीप नगर बस गए हैं। ये दोना स्थान मरुभूमि में स्थित हैं, इस कारण लगभग ३०० मील की दूरी से पानी द्वारा यहाँ जल लाया जाता है। उस मरुभूमि में आबादी बसल सोने का खाना व कारण ही दिव्यार्दनी है।

प्रकृति न धातुओं के पृष्ठा व गर्म में बहुत नीचे इकट्ठा किया है, इन कारण अधिकतर खनिज पदार्थ पुणनी चट्टानों में ही पाये जाते हैं। जहाँ गहराई में स्थिति चट्टानों के प्रकृति ने खोल दिया है और उन चट्टानों में विशेष परिवर्तन कर दिया है, वही अधिकतर खानें पाई जाती हैं। अधिकांश खनिज प्रदेश पुणनी और टूटे हुए पृथ्वी प्रदेश में मिलते हैं आग्नेय (Igneous) चट्टानों में जा धातुओं के कण होते हैं उनका एक स्थान पर इकट्ठा करने के लिए ज्वालामुखी परिवर्तन (Volcanism) तथा पानी की सहायता आवश्यक है। ज्वालामुखी परिवर्तन (Volcanism) व साथ प्रकृति ने चट्टानों के धातु-कणों को एक स्थान पर इकट्ठा करने का कार्य किया है। ज्वालामुखी विस्फोट के कारण जब की पृथ्वी के गर्म में गहराई तक जाने का अवसर मिलता है, पानी धातु के कण को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले आता है। लावा न भी बहुत सी धातुओं को एक स्थान पर इकट्ठा करने में बहुत सहायता दी है। जब पानी चट्टानों से छुन छुन कर अन्दर आता है तो वह धातुओं व कणों को बहा कर एक एक स्थान पर इकट्ठा कर देता है। आग्नेय (Igneous) चट्टानें जो गरम पानी छोड़ती हैं वह धातुओं को ऊपर की ओर ले आता है। इस प्रकार प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप में ज्वालामुखी परिवर्तन ही सारा के अधिकांश खनिज पदार्थों को उत्पन्न करता है। साधारण धातुयें प्रत्येक युग का चट्टानों में मिलती हैं परन्तु अधिकतर खनिज पदार्थ आग्नेय (Igneous) तथा क्रिस्टलीय (Crystalline) चट्टानों में पाये जाते हैं। जिन चट्टानों में कई परिवर्तन नहीं हुआ है उनमें खनिज

पदार्थ नहीं होते। यही कारण है कि गङ्गावार (Alluvial) मिट्टी के मैदानों में धातुएँ बहुत कम मिलती हैं।

यह तो पहले ही भतलाया जा चुका है कि खनिज सम्पत्ति समाप्त हो जाने वाली है। यह समझ है कि भविष्य में खानें खोदने की कला में उन्नति होने तथा कच्ची धातु (Ore) से धातु निकालने में कम व्यय होने के कारण अधिक गहराई के खनिज पदार्थों को निकालना लाभदायक हो जावे, किन्तु फिर भी अन्ततः खनिज पदार्थ समाप्त हो जावेंगे इसमें कोई सन्देह नहीं है। अतएव खानों का धन्या अस्थायी है।

खान खोदने के धन्ये में खान की गहराई महत्वपूर्ण है। जिनको हा खान गहरा होगी खनिज पदार्थ निकालने का व्यय उतना ही अधिक होगा। अधिक गहराई में गरमी अधिक होने से मजदूरों को काम करने में कठिनाई होता है तथा हवा पहुँचाने की समस्या कठिन होता जाती है। अतः एक सतर में जिनकी भी खानें हैं उनकी गहराई एक मील से अधिक नहीं है। जैसे जैसे खान गहरी होता जाती है गरमी बढ़ता जाती है यहाँ तक कि यदि खान दो मील गहरी हो तो हवा इतनी गरम हो जावेगी जितना सैलता हुआ पानी। मनुष्य बहुत देर तक १२०° फ़ै० से अधिक ताप गरमी तथा १०५° फ़ै० नम गरमी से सहन नहीं कर सकता। खान खोदने के धन्ये में जो कुछ भी पूँबी होती है वह वेपल खान के अन्दर रेल डालने तथा ऊपर तक धातु को उठाने के लिए साधन उपलब्ध करने में लगती है। अतएव खान जितनी भी गहरी होगी पूँबी भी उतना ही अधिक लगाना होगा।

खानों को खोदना उतना कठिन नहीं है जितना कि धातु का उन स्थान तक ले जाना जहाँ कि उनकी माँग है। अतएव खान खोदने का धन्या रेलवे लाइनों के ऊपर बहुत कुछ निर्भर है। पहाड़ी प्रदेश में रेलों के न होने से बहुत सी खानें व्यर्थ पड़ी हैं। उनका उपयोग तब तक नहीं हो सकता जब तक कि गमनागमन (Transportation) के साधन वहाँ उपलब्ध न हो जायें।

धरत का ऐसा कोई भी देश नहीं है जहाँ कि यह धातु न पाई जाती हो। थोड़े बहुत धरा में लोहा सभी देशों में मिलता है। यद्यपि कच्चे लोहे लोहा (Iron) में अन्य धातुओं की मिलावट कम होती है तथा यह बहुत गहरे पर नहीं होता तो भी उसको खोद कर निकालना व्यापारिक दृष्टि से लाभदायक होता है। लोहा पृथ्वी के अन्दर बहुत से अन्य खनिज पदार्थों से मिला रहता है। इस कारण उसे गला कर साफ करना पड़ता है। कहीं-कहीं कच्चे लोहे में मिश्रित पदार्थ कम होते हैं और बिना किसी जाति के लोहे में अन्य पदार्थ अधिक मात्रा में होते हैं। जिस लोहे में अन्य प्रकार के पदार्थ कम मात्रा में मिले

होते हैं वहा अच्छी जाति का लोहा है। लोहा बहुत प्रकार का होता है, उसमें निम्नलिखित जातियाँ मुख्य हैं।

यों तो कच्चा लोहा कई रूपों में पाया जाता है परन्तु हैमेटाइट (Hematite), मैग्नेटाइट (Magnetite), लिमोनाइट (Limonite) तथा सिडेराइट (Siderite) अधिक महत्वपूर्ण हैं। इनमें भी हैमेटाइट तथा मैग्नेटाइट अच्छी जाति का कच्चा लोहा है। हैमेटाइट दगने में लाल या भूरा होता है तथा मैग्नेटाइट दगने में काला होता है।

हैमेटाइट (Hematite) तथा मैग्नेटाइट (Magnetite) लोहे में ६५ से ७०% लोहा रहता है, और ३० से ३५% तक अन्य पदार्थ रहते हैं। जिस कच्चे लोहे में ८०% भा लोहा हो उसको खाद कर निकालने में काम आता है। कच्चा लोहा (Iron ore) में अन्य पदार्थ मिले हुए होते हैं। उनमें अलग करके शुद्ध लोहा निकाला जाता है। कच्चे लोहे में दो प्रकार की अशुद्धता आता है। एक तो कैल्शियम कार्बोनेट (Calcium and Carbonate) इत्यादि, यिनमें अधिक हानि नहीं आती क्योंकि उनसे लोहा कमजोर नहीं होता। दूसरी प्रकार की अशुद्धियाँ अर्थात् गन्धक, फास्फोरस (Phosphorus) की मिलावट आगक हानिकारक होता है क्योंकि उनसे लोहा कमजोर हो जाता है। इन हानिकारक पदार्थों का लोह में अलग करने के लिए भिन्न-भिन्न प्रकार के उपाय किए जाते हैं।

लोहा का उत्पन्न करने वाला मुख्य प्रदेश निम्नांशान्वित हैं —

(१) संयुक्त राज्य अमेरिका (U S A) का भोजल प्रदेश, (२) पाराग्वे का उत्तर पश्चिमी प्रदेश, जिसमें स्वीडन (Sweden) और इंग्लैंड मुख्य हैं।

(३) पश्चिमी पाकिस्तान, उत्तम प्रायद्वीप और स्पेन की पार्श्व हैं। इसमें अतिरिक्त भारत, न्यू फाउन्डलैंड (New Foundland) और अल्जिरिया (Algeria) में भी लोहा की पार्श्व हैं। इनके अतिरिक्त रूस में कुरुश प्रायद्वीप (Kursk Province) तथा एशियाई प्रदेश में लोहा बहुत अधिक राशि में मरा पड़ा है किन्तु अभी तक उसका निकाला नहीं गया था।

पिछले कुछ वर्षों में मोस्कोव रूस ने अपने लोह-क्षेत्र की बहुत उन्नति की क्योंकि लोहे की बहुत आवश्यकता थी। पहले केवल दक्षिण यूरोप तथा डोनेट्स बेसिन (Donetz Basin) में लोहा निकाला जाता था किन्तु अब बहुत से लोह प्रदेशों की उन्नति की गई है और वहाँ से लोहा निकाला जाता है। रूस के मुख्य लोह प्रदेश नीचे लिखे हैं —

- १—कुरस्क प्रान्त ( Kursk ) में
- २—दक्षिण यूराल ( Southern Urals )
- ३—कूजबास ( Kuibas ) प्रदेश में तेलवस ( Telb's ) में
- ४—मुरमस्क प्रायद्वीप ( Murmansk Peninsula )
- ५—यूराल में मैगनेज पहाड़ियों
- ६—यूक्रेन में त्रिवार राग ( Krivoi Rog ) में

एसा अनुमान किया जाता है कि ब्राजील में लोहा अनन्त राश में भरा हुआ है किन्तु अभी तक खोदने की वहाँ उन्नति नहीं हुई है।



संसार के अनुमानित लाहे का २३% ब्राजील ( Brazil ) में, १६% संयुक्त राज्य अमेरिका में, १६% न्यू फाउन्डलैंड ( New foundland ) में, ६% क्यूबा में, तथा शेष २०% अन्य देशों में पाया जाता है। इसमें रूस के कुरस्क प्रांत ( Kursk ) तथा एशियाई रूस के लाहे की सम्मिलित नहीं किया गया है क्योंकि उक्त संरक्ष में अभी तक ठीक ठीक कुछ भी श्राव नहीं है।

इस समय संसार में जो लोहा उत्पन्न होता है उसका लगभग ४२% संयुक्त राज्य अमेरिका उत्पन्न करता है। फ्रांस २५%, ब्रिटेन ७%, स्वीडन ५%, लक्जम्बर्ग जर्मनी ४%, स्पेन ३%, रूस २.५%, भारत १%।

### संसार में स्टील की उत्पत्ति ( लाख टनों में )

संयुक्त राज्य अमेरिका  
नोबिलियत रूस

७६६  
१८७

यूनारटेड किंगडम	१२७
फ्रांस	५७
जर्मनी ( १९३८ )	२५३
बेल्जियम	२६
भारत स.प.	१२

सुपरिअर म. समुद्रराज्य अमेरिका सरने आबड़ लोहा उरख करता है। सुपरिअर झील ( Superior Lake ) व मिचिगन प्रदेश में सबसे अधिक लोहा पाया जाता है। सुपरिअर झील ( Superior Lake ) प्रदेश के अन्तर्गत मिचिगन ( Michigan ), मिनेसोटा ( Minnesota ) तथा उत्तर विस्कॉन्सिन ( Wisconsin ) का अंशमें हैं। इनके अतिरिक्त दक्षिण अपालेचियन ( Appalachian ) शिखरों, बिशपहर अल्बामा ( Alabama ) में भी लोहा निकलता है। समुद्रराज्य अमेरिका में जितना लोहा निकलता है उसका लगभग ८५% सुपरिअर झील ( Superior Lake ) के प्रदेश से निकलता है।

सुपरिअर झील ( Superior Lake ) का प्रदेश सुपरिअर में लोहा उत्खनन का प्रमुख क्षेत्रों में सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। इसके निम्नलिखित कारण हैं — इस प्रदेश का स्थानों में अत्यन्त गहरी लोहा भण्डार है और इस क्षेत्र में लोहा ( Iron ore ) में शुद्ध लोहा का अंश बहुत अधिक है। कच्चा लोहा इस प्रदेश में खनन व ऊपर लाने के इतने सस्ता है कि लोहा निकालने में व्यय बहुत कम होता है। इसके अतिरिक्त इन स्थानों से मिलने वाला भट्ठियों में जो एक अद्भुत अवयव प्रस्तुत कर दिया है उसका द्वारा कच्चा लोहा बड़ा आसानी और कम खर्च में दूर तक भेजा जा सकता है। लोहा का स्थानों के समीप तक आनेको केवल लोहने बाल दा गह है जिससे परियाम होता है कि लोहा को बड़ी आसानी और कम खर्च से इन्डियन और गो मर स्थानों पर भेजा जा सकता है। वास्तविक बात यह है कि गमनागमन ( Transportation ) की सुविधा व कारण ही समुद्रराज्य अमेरिका का यह क्षेत्र प्रदेश इतना शक्तिशाली है। मार्गों की इतनी सुविधा न होने तो लोहा के घन का उन्नात इतना शक्तिशाली नहीं हो पाता।

लोरन ( Lorraine ) प्रदेश का स्थान सुपरिअर मान के लोहा प्रदेश की छोड़कर सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। लोरन की लोहा के लोरन ( Lorraine ) का लोहा फ्रांस और जर्मनी की सीमा पर स्थित है। पिछले दो वर्षों में लोहा का महत्वपूर्ण लोरन की लोहा की स्थानों जर्मनी में फ्रांस ने खान लायीं। अब व फिर जर्मनी के अधिन में पहुँच गई है। उत्तर में लोरन ( Lorraine ) का प्रदेश लक्जम्बर्ग ( Luxembourg ) तथा बेल्जियम तक फैला हुआ है। यह लोहा प्रदेश

एक समतल धरानल में पैसा हुआ है, जिसकी मोटाई ६० से १२० फीट तक है। यह लोहे की मोटी सतह भूमि के अन्दर ३०० से ७५० फीट की गहराई पर पाई जाती है। यद्यपि लोरेन (Lorraine) की खानों से निकले हुए कच्चे लोहा (Iron ore) में केवल ४० या ४२% ही शुद्ध लोहा निकलता है परन्तु लोहा अच्छी जाति का होने के कारण व्यापारिक दृष्टि से महत्वपूर्ण है। इस लोहे में फास्फोरस (Phosphorus) का अंश अधिक है। इस कारण इस लोहे से बने हुए पिग आयरन (Pig Iron) का उपयोग बेसिक स्टील (Basic Steel) बनाने में अधिक होता है।

ब्रिटेन की यार्कशायर (Yorkshire) से डारसेट (Dorset) तक पैसी हुई चौड़ी भूमि में रियत है। क्लीवलैंड (Cleveland) के प्रदेश में सबसे अधिक खानें हैं और ब्रिटेन का अधिकांश लोहा यहीं से निकलता है। ब्रिटेन का लोहा लोरेन की खानों जैसा ही है और कच्चे लोहे में शुद्ध लोहा २७% के लगभग ही निकलता है। फिर भी यहाँ खानें खोदी जाती हैं।

स्पेन लोहे की उत्पत्ति की दृष्टि से योरोप में एक विशेष स्थान रखता है। यहाँ की खानों से निकला हुआ लोहा बहुत बढ़िया होता है। यही नहीं कच्चे लोहे में शुद्ध लोहा भी बहुत अधिक (६०%) निकलता है। जर्मनी और इंग्लैंड बहुत कुछ स्पेन के लोहे पर ही निर्भर हैं। लोहा बहुत कम गहराई पर मिलता है इस कारण खानों में स खोद कर निकालने में अधिक व्यय नहीं होता। किन्तु खानों के पहाड़ी प्रदेश में होने के कारण उसको खानों से बदरगाहों तक ले जाने में कठिनाई होती है और व्यय बहुत अधिक होता है। छोटी-छोटी रेलवे लाइनों तथा ऊँचे तार पर चलने वाले खंडालों ने लोहा खानों से अमीध स्थान पर पहुँचाया जाता है।

स्पेन का कान्टाब्रियन (Cantabrian) प्रदेश जिसमें विजसाया (Vizcaya), सैंतान्डर (Santandar) और ओवियो (Oviedo) प्रान्त हैं, स्पेन का लगभग दो तिहाई लोहा उत्पन्न करता है। दक्षिण में बिस्कायट के पूर्व में जो लोहे की खानें हैं वे भी महत्वपूर्ण हैं।

स्वीडन (Sweden) भी लोहा उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य है। स्वीडन की खानें दो प्रदेशों में पाई जाती हैं। एक तो उत्तर के लैपलैंड (Lapland) प्रदेश में और दूसरे दक्षिण में स्टाकहोम के समीपवर्ती प्रदेश में। उत्तर की खानों में अत्यन्त शक्ति में बहुत बढ़िया लोहा भरा पड़ा है। यही नहीं कि लोहा बहुत उत्तम जाति का है, साथ ही कच्चे लोहे में ६०% से भी अधिक शुद्ध लोहा निकलता है। उत्तर की खानें बहुत कम गहरी हैं इस कारण लोहा निकालने में

अधिक व्यय भी नहीं होता। लेपलैंड से निकलने वाले लोहे में फास्फोरस (Phosphorus) का अशुद्ध अधिक होता है। स्टॉकहोम (Stockholm) के समान वाली स्थानों में उत्तर की तुलना में लोहा कम है, किन्तु इन स्थानों से निकलने वाले लोहे में फास्फोरस तथा गंधक का अशुद्ध कम है। स्वाइन का अधिकांश लोहा रूर (Ruhr) के कारखानों में स्वयं और योर्दा का इंग्लैंड का भेजा जाता है।

लोहा का छद्मकर तॉन्ग (Copper) का सबसे अधिक उपयोगी धातु है। मानव

समाज इस धातु का उपयोग ऐतिहासिक काल के पूर्व से करना

तॉन्ग (Copper) आया है। ज़र तॉन्गे को जस्ता (Zinc) के साथ मिला देता है

तो वह पोतल बन जाता है। तॉन्गे को टिन (Tin) के अथवा

ऐलुमिनियम (Aluminium) के साथ मिलाने से ब्राँज़ (Bronze) बनाया

जाता है और तॉन्ग का निकल (Nickel) के साथ सम्मिश्रण करने से ज़मन

सिल्वर बनता है। तॉन्गे का उपयोग बिजली की कड़ों को एक स्थान से दूसरे स्थान

पर लाने वाले तार (Wire) बनाने में बहुत अधिक होता है। जैसे-जैसे बिजली

का उपयोग बढ़ता जा रहा है वैसे वैसे तॉन्गे की माँग अधिकाधिक बढ़ती

जा रही है। संयुक्त राज्य अमेरिका संसार में सबसे अधिक तॉन्ग उत्पन्न करता है।

संसार की सम्पूर्ण उत्पत्ति का आधे से अधिक केवल संयुक्त राज्य अमेरिका में ही

उत्पन्न होता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका में तॉन्ग अधिकतर रॉकी (Rocky) पर्वतीय प्रदेश में

पाया जाता है। ऐरिज़ोना (Arizona), मोन्टाना (Montana) न्यू मैक्सिको

(New Mexico) और नेवाडा (Nevada) रियासतें अधिकांश तॉन्ग उत्पन्न

करती हैं। इनके अतिरिक्त मिचिगन (Michigan) की खानों से बहुत तॉन्ग

निकलता है। संयुक्त राज्य अमेरिका के उपरान्त मैक्सिको (Mexico) सबसे

अधिक तॉन्ग उत्पन्न करता है। यद्यपि संयुक्त राज्य अमेरिका का तुलना में वह बहुत

कम होता है। इनके अतिरिक्त चायान, चिली (Chile), पेरू (Peru), स्पेन,

आस्ट्रेलिया, बेल्जियम कांगो (Belgian Congo) कनाडा, रूस न्यूफाउण्ड

लैंड (New Founland), जर्मनी, चेकोस्लावाकिया, दक्षिण अफ्रीका तथा

क्यूबा (Cuba) तॉन्ग उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य हैं। अलास्का (Alaska)

तथा यूनान (Yunan) में तॉन्ग अधिक पाया जाता है किन्तु अभी उसे खाने

का प्रयत्न नहीं किया गया। योरोप के देशों को तॉन्ग की बहुत आवश्यकता रहती है

क्योंकि योरोप में तॉन्ग बहुत कम उत्पन्न होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका पक्का तॉन्ग

(Manufactured) तथा बेल्जियम कांगो कच्चा तॉन्ग विदेशों में सबसे अधिक



भवन है। ताँबा मँगाने वाले देशों में ब्रिटन और जर्मनी प्रमुख हैं। चाय का चायक ताँबा शिबली व सार बनाने में गन्ध जाता है। शर्करा शिवा बनाने अन्य धातुओं में मिलाते, यहाँ व बनान तथा मास्करार तैयार करत में जाता है।

## सत्तार में ताँब की उत्पत्ति

( Copper Production in the World )

देश	सत्तार की कुल उत्पत्ति
युनानिया अमेरिका	१८८
चिली ( Chile )	१८३
राइडिया ( Rhodesia )	११४
जनाश	११३
बर्माइन काका	५६"
सुरिया कस	६७
जपान	४५"
मिस्रिया	३५
पेरु ( Peru )	१७५
अपन	१३५०
अनर वर दश	१११

दिन मुनायम धातु है, इस कारण कसर वस्तुओं व बान में इसका उपयोग नही किया जा सकता। यह धातु लाट का बनता। ताँबों पर दिन ( Tin ) उड़ा तथा मास्करार बनाने व काम में जाता है। इसका अतिरिक्त इसका उपयोग अन्य धातुओं में मिश्रण करने में भी होता है। दिन का उपयोग पट तैयार करने में भी होता है। अधिकतर दिन धातु व बड़े-बड़े टेलों अपना लुट-लुटे टुकड़ा व रूप में धरातल का ऊपर सतह व सर्वत्र हो मिलता है। इस कारण अधिकतर दिन का निकालन में गानों का नही लाना पड़ता वरन् ऊपर से ही नोद कर धातु निकाल ला जाता है।

सत्तार में सरग अधिक दिन मलाया प्रायद्वीप में निकाला जाता है। इसके अतिरिक्त स्याम ( Siam ) ज्ञान, पूर्वी द्वीप समूह ( East Indies ) व बंका ( Banca ) तथा बिल्टन ( Billton ) द्वीपों में तथा बोलिविया ( Bolivia ) में भी बहुत दिन निकलता है। इसका अतिरिक्त नायजरिया ( Nigeria ), बर्मा,

इंग्लैंड की कॉर्नवाल ( Cornwall ) की खानें, आस्ट्रेलिया में क्वीन्सलैंड, न्यू साऊथवेल्स, तथा टस्मानिया से भी टिन निकलता है। मलाया प्रायद्वीप ( Malaya Peninsula ) को छोड़कर बोलिविया में सबसे अधिक टिन निकलता है। इसी दो प्रदेशों से टिन विदेशों को भेजा जाता है। पेनांग ( Penang ) तथा सिंगापुर ( Singapore ) के बंदरगाह से ही अधिकांश टिन भेजा जाता है। टिन मँगाने वालों में संयुक्त राज्य अमेरिका ( U S A ) ब्रिटेन तथा योरोपीय देश मुख्य हैं। इसका उपयोग इन्ट्रिन्सिक रूप से उत्तम का लगभग आधा संयुक्त राज्य अमेरिका को जाता है, क्योंकि यहाँ मोटरकार बनाने का घरायसी बहुत उन्नत दशा में है और उसमें टिन का उपयोग होता है।

### संसार में टिन की उत्पत्ति

मलाया स्टेट	६४,००० टन
इन्डो-चिन द्वीप समूह	१५,००० टन
बोलिविया	२८,००० टन
स्याम ( थाईलैंड )	१६,००० टन
चीन	१०,००० टन
नाइजरिया	१०,००० टन
बेलजियम कांगो	८,००० टन
अन्य देश	१६,५०० टन

जस्ता को लादे, ताँबे तथा चाँद ( Lead ) से मिलाकर बहुत सी वस्तुएँ बनाई जाती हैं। जस्ता लोह तथा ताम्र पर चढ़ाया जाता है जिससे जस्ता ( Zinc ) उन पर जग न चढ़े। रबर बनाने में भी जस्ते का उपयोग अनिवार्य है, इसको पेन्ट बनाने के भी काम में लाते हैं।

जस्ता की उत्पत्ति अधिकतर संयुक्त राज्य अमेरिका के मिशौरी ( Missouri ), कन्सास ( Kansas ), ओक्लाहोमा ( Oklahoma ) और मांटांन ( Montana ) राज्यों में, जर्मनी के सिलेसिया ( Silesia ) प्रान्त में तथा आस्ट्रेलिया ( Australia ) की न्यू साउथ वेल्स ( New South Wales ) तथा टस्मानिया ( Tasmania ) राज्यों में होता है। इनके अतिरिक्त पोन्डा का जस्ता कनाडा, रोडेशिया ( Rhodesia ) तथा स्पेन में भी निकाला जाता है। किन्तु अधिकतर जस्ता संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी तथा आस्ट्रेलिया में ही शहर भेजा जाता है।

सीसा के साथ चाँदी भी निकलती है। यह धातु मुलायम होने के कारण थोड़ी गरमी से ही पिघल जाती है। वायु और जल का इस पर प्रभाव सीसा (Lead) नहीं पड़ता, यही कारण है कि इसका अधिक उपयोग पाइप तथा छूतों के लगाने में होता है। सीसा जलाकर यानिश्च बनाने के काम आता है। टिन और सोसा मिल कर जो धातु तैयार होती है उसका उपयोग भिन्न-भिन्न औद्योगिक पदार्थों के तैयार करने में होता है।

संसार में संयुक्तराज्य अमेरिका सबसे अधिक सीसा उत्पन्न करता है। संसार की सम्पूर्ण उत्पत्ति का ४० % यहाँ की खानों से ही निकलता है। संयुक्तराज्य अमेरिका की इडाहो (Idaho) मिसौरी (Missouri) उटाह (Utha) तथा कोलोराडो (Colorado) रियासतों में बहुत अधिक सीसा (Lead) उत्पन्न होता है। इसके अतिरिक्त स्पेन, जर्मनी, मैक्सिको, ग्रीस तथा आस्ट्रेलिया की ब्रोकिन हिल (Broken Hill) नामक पर्वताव प्रदेश में भी इसका बहुत सी खानें हैं। कुछ सीसा बर्मा, कनाडा तथा ब्रिटेन में भी निकलता है।

यह संसार की मुख्य धातुओं में सबसे बाद की प्राप्त हुआ। इस धातु की विशेषता यह है कि बहुत मजबूत और टिकाऊ होने पर भी यह बहुत एल्यूमीनियम ही रहता है। इसमें जब शाम हा नहीं लगता। बिजली का (Aluminium) तार के लिए तो यह तौंचे से भी अधिक उपयोगी है। एल्यूमीनियम का धर्तनों के अतिरिक्त हवाई जहाज बनाने में भी बहुत उपयोग होता है। एल्यूमीनियम साधारण मिट्टी में भी अच्छी णि में मिलती है, किन्तु इस धातु को निकालना बहुत कठिन है, क्योंकि इसे शुद्ध करने में बहुत अधिक व्यय होता है। बिजली की शक्ति में भट्टियों में एल्यूमीनियम तैयार किया जाता है। इस कारण उन देशों में जहाँ जल द्वारा बिजली कम खर्च से उत्पन्न की जा सकती है वहाँ इस धातु को शुद्ध करने का धन्य सरलता-पूर्वक पनप सकता है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि एल्यूमीनियम प्रत्येक प्रकार की मिट्टी में मिलती है। किन्तु बाक्ससाइट (Bauxite) में इसका अधिक अण होता है। अथर्वन अधिकतर बाक्ससाइट (Bauxite) में ही एल्यूमीनियम तैयार किया जाता है। बाक्ससाइट (Bauxite) को शुद्ध करके पिघले हुए ब्रायोलाइट (Cryolite) में मिलाते हैं और तब उसको बिजली की भट्टियों में लगाया जाता है। इस क्रिया के परिणाम स्वरूप एल्यूमीनियम नीचे बैठ जाता है और उसके निकाल लिया जाता है। ब्रायोलाइट (Cryolite) ग्रीनलैंड (Greenland) के दक्षिण पश्चिम भाग में पाया जाता है किन्तु बाक्ससाइट (Bauxite) अमेरिका आ० भू०—१३

तथा योरोप में बहुत से स्थानों पर मिलता है। संयुक्तराज्य की अरकासास (Arkansas), ज्याजिया (Georgia) और अल्बामा (Alabama) रियासतों में, उत्तरी आइसलैंड, फ्रांस, जर्मनी, इटली तथा गायना (Guinea) में बाक्ससाइट निकाला जाता है। संयुक्त राज्याइट केवल एल्यूमीनियम के बनाने के उपयोग में ही नहीं आता बल्कि अन्य ध्वनों में भी उसका उपयोग होता है। किन्तु संसार की तीन चौथाई उत्पत्ति एल्यूमीनियम बनाने में ही व्यय हो जाती है।

### बाक्ससाइट (Bauxite) की उत्पत्ति

टनों में

फ्रांस	७२५,२००
इंग्लैंड	४८०,०००
सुरानाम	४२५,०००
इटली	४००,०००
ब्रिटिश गायना	३६०,०००
संयुक्तराज्य अमेरिका	३६०,०००
मंगोलिया	२५०,०००
सोवियत रूस	२५०,०००
दक्षिण पूर्वी द्वीप समूह	३२५,०००

लाइफ़र्ड ने पूर्व जर्मनी में एल्यूमीनियम के खानों की बहुत उत्पत्ति की और यह संसार में अधिक एल्यूमीनियम तैयार करने लगा था। १९४० में एल्यूमीनियम की उत्पत्ति इस प्रकार थी :—

जर्मनी	१४६,००० टन
संयुक्तराज्य अमेरिका	१३८,००० टन
कनाडा	६०,००० टन
सोवियत रूस	४३,००० टन
फ्रांस	४१,००० टन
इटली	२४,००० टन
स्वीडन	२३,००० टन
ब्रिटेन	२१,००० टन

मंगनीज का महत्व पिछले कुछ वर्षों से बहुत अधिक बढ़ गया है। इसका

✓ उपयोग स्टील (स्टील) को कठोर बनाने में होता है। इसने

मैंगनीज आंतरिक चीना बर्तनों को रंगने के लिए, शीशे पर से पीले (Manganesec) धब्बे छुटाने के लिये तथा रिजली के काम में भी इसका

उपयोग होता है। मैंगनीज से बने हुए स्टील में चुम्बकीय शक्ति नहीं होता इस कारण इसका उपयोग जहाजों के बनाने में बहुत होता है।

१९१४-१८ के योरोपीय महायुद्ध के पूर्व रूस सस्तर में सबसे अधिक मैंगनीज उत्पन्न करता था, किन्तु युद्ध के उपरान्त रूस की उत्पत्ति बहुत घट गई थी। अब फिर सोवियत रूस ने अपनी पंचवर्षीय योजनाओं (Five Year Plans) के फल स्वरूप पुरानी स्थिति को प्राप्त कर लिया है। सस्तर की सम्पूर्ण उत्पत्ति का लगभग ३५% सोवियत रूस के काकेशिया (Caucasia) प्रान्त से निकाला जाता है। सोवियत रूस के उपरान्त भारत मैंगनीज उत्पन्न करने वालों में प्रमुख है। भारत सस्तर की सम्पूर्ण उत्पत्ति का ३०% के लगभग मैंगनीज उत्पन्न करता है। यह नहीं कि भारत मैंगनीज उत्पन्न करने वालों में प्रमुख है बल्कि यहाँ का मैंगनीज बहुत अच्छी जाति का होता है। कच्चे मैंगनीज (Manganese Ore) में ५०% से भी अधिक शुद्ध मैंगनीज निकलता है। भारत में मध्य प्रदेश अधिकतर मैंगनीज उत्पन्न करता है। गोल्ड-कोस्ट (Gold Coast) ब्राजील, और मिश्र (Egypt) में भी मैंगनीज अधिक निकलता है। इन प्रमुख उत्पादकों के अतिरिक्त संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन तथा स्वीडन में भी थोड़ा सा मैंगनीज निकलता है। मैंगनीज बाहर भेजने वालों में भारत, रूस, गोल्डकोस्ट (Gold Coast) और ब्राजील मुख्य हैं। मैंगनीज भँगाने वालों में क्रमशः फ्राँस, संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, बेल्जियम, ब्रिटेन तथा जापान मुख्य हैं।

यह धातु कभी अलहाद नहीं निकलती। अधिकतर यह वोलफ्रम (Wolfram) स्कुलारट (Schulite) के साथ मिलती है। यह बहिष्ठा स्टील (High Speed Steel) बनाने के लिए एक नितान्त आवश्यक पदार्थ है। बर्मा, पोर्तुगाल, संयुक्त राज्य अमेरिका, आस्ट्रेलिया, न्यू साऊथवेल्स, विक्टोरिया, क्वीन्सलैंड, तथा टस्मानिया कनाडा, चीन, तथा कॉर्नवाल (Cornwall) में यह बहुत निकाला जाता है।

निकिल स्टील को कठोर बनाने, अन्य धातुओं के साथ मिलाने, तथा अन्य धातुओं पर निकिल प्लेटिंग करने के काम में आता है।

निकिल (Nickel), अधिकतर निकिल आनटैरियो (Ontario), न्यू जेलाडो निया, ताई, टस्मानिया (Tasmania) दक्षिण अफ्रीका, मिश्र (Egypt) तथा न्यू-फाउंडलैंड (Newfoundland) की खानों से निकलता है।

क्रोमियम अधिकतर क्रोम आपरनस्तेन (Chrome Iron Stone) में मिलता जाता है। इसका उपयोग भी स्टील को कठोर बनाने में होता है। यह अधिकतर टर्की, नाबो, सिलेसिया (Silesia), प्रुसिया, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा न्यू-साउथ वेल्स (New South Wales) में पाया जाता है।

पारा ही एक ऐसा धातु है जो कि साधारण तापन (Temperature) पर पिघला हुई रहती है। पारा अन्य धातुओं से जड़ो ही मिल पारा (mercury) जाता है इस कारण इसे कुछ चट्टानों में से खाना तथा चाँदी निकालने के काम में पहले यह बहुत आता था, किन्तु अब नवीन रीतियों से काम लिया है जिनमें पारे का उपयोग नहीं होता। अब इसका उपयोग वैज्ञानिक यंत्र बनाने में ही होता है। इस धातु का मुख्य अधिक है इस कारण जिस कच्चे पारे में शुद्ध पारा अधिक नहीं निकलता उससे भा धातु का निकालना लाभदायक है। पहले स्पेन के अलमैदन (Almaden) प्रान्त में खनिज अधिक पारा निकलता था किन्तु अब कैलिफोर्निया (California) में बहुत पारा निकाला जाता है। स्पेन और संयुक्त-राज्य अमेरिका ने अतिरिक्त रूस, मैक्सिको, इटली, फ्रांस, जापान, चीन और बोलिविया (Bolivia) में भी पारा निकाला जाता है।

यह धातु सफा में बहुत कम पाई जाती है। इस धातु की विशेषता यह है कि यह कठोर होती है। वायु गरमी तथा तेजाब का इस पर कोई प्रभाव नहीं होता। इस कारण इस धातु का उपयोग वैज्ञानिक (Platinum) यंत्रों में होता है तथा आभूषण बनाने में भी इसका उपयोग होना लगा है। यह मुख्यतः रूस के यूराल पर्वत-प्रदेश में, कोलम्बिया (Columbia), सायबेरिया, कनाडा और संयुक्त-राज्य अमेरिका के कैलिफोर्निया (California) तथा ओरेगन (Oregon) रियासतों से निकाला जाता है।

चाँदा बहुत प्रकार की कच्ची धातुओं में पाई जाती है। लगभग तमाम सव (Lead) तथा ताँबे (Copper) की कच्ची धातु में चाँदी (Silver) रहती है। चाँदी और सव ही ऐसे धातु हैं जो देखने में सुन्दर, मजबूत तथा कभी जग न लगने वाली हैं। साथ ही इन धातुओं का गलाकर आखाना में जिस रूप में चाँदी ढाल सकते हैं। यह कारण है कि इन धातुओं का उपयोग आभूषण तथा अन्य बहुमूल्य पदार्थों के बनाने में

होता है। चाँदी का उपयोग सिक्के बनाने तथा रतन बनाने में भी होता है। चाँदी पिघी हुई चट्टानों से उड़ी आगनी से निकाली जा सकती है।

मैक्सिको (Mexico) सत्तर में सत्र से अधिक चाँदी निकलता है। इसके उपरान्त संयुक्त राज्य अमेरिका की गणना होती है। संयुक्त राज्य अमेरिका तथा मैक्सिको मिलकर सत्तर की ७०% चाँदी उत्पन्न करते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका का राकी (Rocky) पर्वतीय प्रदेश में चाँदी की बहुत खानें हैं। इनमें अतिरिक्त ब्रासिलिया (ब्रेक्विन हिल Broken Hill), कनाडा के ऑन्टारियो (Ontario) ब्रिटिश कोलम्बिया (Br Columbia) पेरू (Peru) बोलिविया (Bolivia), पमा, जर्मनी, स्पेन और जापान में भी चाँदी की खानें हैं।

सोना थोड़ा बहुत प्रत्येक देश में पाया जाता है। किन्तु ऐसे देश बहुत कम हैं जहाँ कि धातु अधिक राशि में निकलती हो। सोना बहुत मोटा (Gold) प्राचीन काल से उपयोग में लाया जा रहा है। आभूषण, सिक्के तथा बहुमूल्य पदार्थों के बनाने में इसका उपयोग होता है। जिन प्रदेशों में सोना चट्टानों में मिला नहीं रहता अर्थात् अलहदा मिलता है वहाँ इस धातु का निकालना सड़क होता है, परन्तु जहाँ चट्टानों को तोड़ कर भिन्न भिन्न नियाचों द्वारा सोना निकाला जाता है वहाँ बहुत परिश्रम तथा पूँजी की आवश्यकता होती है। सोना बहुत मुलायम होता है। देखने में सुन्दर और जल तथा वायु में प्रभाव से सराबोर होने वाली यह धातु अत्यन्त मूल्यवान है। यही कारण है कि सत्तर में ऐसा कोई भी प्रदेश नहीं है जहाँ सोना पाया जाता हो और मनुष्य वहाँ न पहुँचा हो। अलास्का (Alaska) तथा सायबेरिया (Siberia) जैसे ठंढे प्रदेशों में भी सोने का खानों के समीप नगर बस गये। सोने को कठोर बनाने के लिए इसमें ताँबा मिलाया जाता है।

अफ्रीका का ट्रान्सवाल (Transvaal) प्रान्त सत्तर का आधे में अधिक सोना उत्पन्न करता है। जॉहान्सबर्ग (Johannesburg) इसका मनित्र पत्थर है। ट्रान्सवाल के समीप ही रोडेसिया की खानें हैं जहाँ से बहुत सा सोना निकाला जाता है। ट्रान्सवाल के उपरान्त संयुक्त राज्य अमेरिका की गणना होती है। संयुक्त राज्य अमेरिका की अलास्का (Alaska) कैलिफोर्निया (California) कोलोरेडो (Colorado) नेवाडा (Nevada) डकोटा (Dakota) मॉन्टाना (Montana) ऐरिजोना (Arizona), और यूटा (Utah), मियास्सो में सोना बहुत निकाला जाता है। इनके अतिरिक्त कनाडा, मैक्सिको, ब्रासिलिया, भारत, जापान, न्यूजीलैंड, गोल्ड कोस्ट (Gold Coast) ब्रिटिश गुयाना (Br Guyana) रूस और रूमानिया में भी सोना निकाला जाता है। दक्षिण अमेरिका के कोलम्बिया (Columbia)

पेरू ( Peru ) बोलीविया ( Bolivia ) तथा वेनेजुला ( Venezuela ) में भी कुछ सोने की खानें हैं ।

नमक बहुत देशों में निकाला जाता है, किन्तु उसका अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार ( International Commerce ) में अधिक महत्वपूर्ण नमक ( Salt ) स्थान नहीं है । नमक या तो चट्टानों के रूप में अथवा भूनीयों में तथा दानेदार जमाव के रूप में मिलता है । अधिकांश नमक संयुक्तराज्य अमेरिका ( U S A ) ब्रिटेन, भारत, जर्मनी, रूस, फ्रांस, स्पेन, इटली, चिली ( Chile ) पेरू ( Peru ) और पुतगाल में तैयार किया जाता है ।

जिन देशों में ज्वालामुखी पर्वतों के फूटने से निकला हुआ लावा तथा अन्य विषले हुए पदार्थ चट्टानों के रूप में जम गए हैं, वहीं पर गंधक ( Sulphur ) अधिकतर गंधक पाई जाती है । गंधक कार्बन बनाने, तेजाब तैयार करने, तथा अन्य वैज्ञानिक कार्यों के काम आता है । संयुक्तराज्य अमेरिका की लूइजियाना ( Louisiana ), उताह ( Utah ) तथा वयामिंग ( Wyoming ) तथा टैक्सस रियासतों में सिसली ( Sicily ), जापान, इटली, आइसलैंड ( Iceland ) तथा न्यूजीलैंड में बहुत गंधक पाई जाती है । फ्रांसीसी गंधक में लगभग ९५% शुद्ध गंधक निकलती है । जापान और मैक्सिको में भी गंधक निकाली जाता है ।

गंधक का उपयोग गंधक का तेजाब ( Sulphuric acid ) तथा फागज बनाने में बहुत होता है । बिना गंधक के यह बन हा नहीं सकते । गंधक के उपयोग यह दियासलाई, कार्बन बनाने, दवाओं के लिए तथा रबर का मजबूत बनाने के काम में बहुत आती है ।

गंधक की कुल उत्पत्ति लगभग ३० लाख टन वार्षिक है । जिसमें ८०% संयुक्तराज्य अमेरिका उत्पन्न करता है १० या १२% इटली उत्पन्न करता है । इनके अतिरिक्त जापान, स्पेन और चिली ( Chile ) ही ऐसे देश हैं जहाँ गंधक उद्भोग्यनीय है ।

यह काला या भूरे रंग का लगभग ठोस पदार्थ होता है । यह पेट्रोलियम के समान बहुत गाढ़ा हा जाने से जम जाता है । इसका अधिक असफलतः तर उपचार सड़कों पर डालने के लिए होता है किन्तु इसके ( Asphalt ) छत बनाने तथा वाटर प्रूफ ( Waterproof ) तैयार करने के भी काम में लाते हैं । यह मुख्यतः ब्राजिल ( Brazil ), बार्बाडोस ( Barbados ) ट्रिनिदाड ( जिसमें प्रसिद्ध पिच झील Pitch lake ) असागर



से भरी हुई है। वैनानुला (Venezuela) का बरमुडेज (Bermudez) भील, कैलीफोर्निया तथा क्यूबा (Cuba) में निकाला जाता है।

शोरा बहुत उपयोगी वस्तु है। नारुद बनाने में तथा सेतो में राद के रूप में डालने के लिए इसका बहुत उपयोग होता है। चिली में शोरा (Nitrate) प्रकृति ने पानी न बरसाकर बहुत सा शोरा जमा कर दिया है। इस कारण चिली (Chile) हा सगर को शोरा भेजता है। विछले महाबुद के समय से शोरे की माँग बहुत बढ़ गई थी। अब जमना और नावे में वैज्ञानिक रीतियों द्वारा शोरा (Nitrate) तैयार किया जाने लगा है।

सगर में प्रत्येक देश के अन्दर मिट्टी द्वारा बहुत सा वस्तुओं को तैयार किया जाता है। मिट्टी के बर्तन, पाइप, ईंटें तथा रपडेल सभी देशों मिट्टी, शीशा बनाने में मिट्टी से ही तैयार होता है। यह धधा केवल उन्हा स्थानों की रेत तथा चाना पर चल सकता है जहाँ कि इन वस्तुओं की माँग हो, क्योंकि मिट्टी दूर तक भेजने में एक सौ इनके टूटने का डर रहता है दूसरे व्यय बहुत होता है इस कारण यह धधा बड़े बड़े नगरों के समीप ही बनप सकता है।

सयुक्तराज्य अमेरिका की सभी रियासतों में मिट्टी के द्वारा रपडेल तथा पाइप बनाने को बढ़े-बढ़े कारखाने हैं। जर्मनी में चाना मिट्टी के बर्तन बनाने का धधा बहुत उन्नत अवस्था में है। फ्रांस और ब्रिटेन में भी चाना मिट्टी के बर्तन बनाने के कारखाने (Pottery Works) बहुत हैं और यह तीनों देश सयुक्तराज्य अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया तथा अन्य देशों की चीनी मिट्टी के बर्तन भेजते हैं। इनके अतिरिक्त योरोप में बोहेमिया तथा चेकोस्लावाकिया (Czechoslovakia) में भी चीनी मिट्टी के बर्तन बनाने के बहुत से कारखाने हैं।

एशिया में जापान में यह धधा बहुत उन्नत अवस्था में है। चीन और भारत में भी चीनी मिट्टी के बर्तन बनते हैं।

शीशा एक प्रकार के रेत से तैयार किया जाता है। रेत को गला कर तथा उसमें अन्य पदार्थों को मिलाने से शीशा तैयार होता है। शोरो की शीशा (Glass) वस्तुओं बनाने में सयुक्तराज्य अमेरिका अन्य देशों से बड़ा हुआ है। विशेषकर पिट्सबर्ग (Pittsburgh), पेन्सिलवेनिया (Pennsylvania), तथा ओहियो (Ohio), तो इस धन्ये के मुख्य केन्द्र हैं।

योरोप में जर्मनी में यह धन्य देशों से अधिक उन्नत अवस्था में है। सैक्सनी (Saxony) और सिलीसिया (Silesia) में इस धन्य के मुख्य केन्द्र हैं। फ्रांस, इंग्लैंड, बेल्जियम तथा चेकोस्लावाकिया (Czechoslovakia) में भी शोरो

का घघा अच्छी अस्था में है। पिछले बीस वर्षों में जापान ने भी शीशे के घघे में विशेष उन्नति कर ली है। ऊपर दिये हुए देशों में सस्तर के अन्य देशों को शीशे का बहुत अधिक सामान भेजा जाता है।

बहुमूल्य पत्थर जहाँ भी पाये जाते हैं, वहाँ उनको निकालने का प्रयत्न किया जाता है क्योंकि उनका मूल्य बहुत होता है। हीरा (Diamond) दक्षिण अफ्रीका की किम्बरले (Kimberley) की खानों से निकलता है। किम्बरले की खानें इस समय संसार की उत्पत्ति का अधिकांश भाग उत्पन्न करती हैं। किम्बरले की खानों में हीरे मुक्त ज्वालामुखी (Dormant Volcanoes)

पहाड़ों के पाइप में नीली चट्टानों तथा मिट्टी में मिलते हैं और इसी कारण उनको निकालने में बहुत श्रम तथा पूँजी की आवश्यकता होती है। इसने आतंरिक ब्राजील, ब्रिटिश गायना, और न्यू-साऊथ वेल्स तथा भारत में भी हीरे निकलते हैं। लाल (Ruby & Sapphire) देखने में बहुत सुन्दर तथा कम होने के कारण अधिक मूल्यवान होते हैं। लाल (Ruby) अधिकतर सीलोन, बर्मा और स्याम में निकाला जाता है। ऊपरी बर्मा में मैगाक (Magok) इस घघे का प्रधान केन्द्र है। एमेरेल्ड (Emeralds), कालम्बिया (Columbia) सायबेरिया, और न्यू साऊथ वेल्स में मिलते हैं। टोपाज (Topazes) ब्राजील और रूस के यूरेल पर्वतीय प्रदेश में मिलते हैं।

Tourmalines सीलोन सायबेरिया, तथा संयुक्तराज्य अमेरिका में निकाले जाते हैं। ओपल (Opals) क्वीन्सलैंड (Queensland) इंगो और सैक्सनी (Saxony) में पाये जाते हैं। ऐम्बर (Amber) बाल्टिक समुद्र के तटवर्ती प्रदेश में निकलता है। माती (Pearls) मनार की खाड़ी, बैहरिन द्वीप (Bahrein Island) सुलू द्वीप (Sulu Island) फिलीपीन्स की खाड़ी, और आस्ट्रेलिया के उत्तरी तथा पश्चिमी समुद्र तट के किनारे छिछले समुद्र में निकलते हैं।

मनुष्य समस्त जैसे जैसे अर्थी सम्यता का विद्यस्त करता गया, वैसा ही वैसा यह प्रकृति से अधिक लाभ उठाता गया। जब मनुष्य प्रकृति के शक्ति के साधन अधीन था उस समय उसे बहुत थोड़ी वस्तुओं पर ही निर्वाह करना पड़ता था। परन्तु जैसे जैसे उसने प्रकृति पर अपना अधिकार जमाना आरम्भ किया वैसा ही वैसा उसने, बहुत से पदार्थ बनाना शुरू कर दिये। किन्तु वस्तुओं को बनाने के लिए कच्चे माल (Raw Material) तथा शक्ति की आवश्यकता होती है। यदि यत्र

तथा मशीनों को चलाने के लिए संचालन शक्ति ( Mechanical Power ) न हो तो वे बकार पड़े रहें। यदि मनुष्य शक्ति के नये नये साधन ( भाप और बिजली ) न ढूँढ निकालता तो आधुनिक औद्योगिक उन्नति सम्भव ही नहीं होती। वास्तव में यन्त्र तो शक्ति का उपयोग कर लेने के साधनमात्र हैं। किसी भी देश की आर्थिक उन्नति शक्ति ( Power ) पर ही निर्भर होती है। आधुनिक युग में यह शक्ति बहुत स्पष्ट रूप में दिखाई दे रही है कि जिन देशों ने संचालन शक्ति को पढ़ा लिया वे ही औद्योगिक उन्नति कर सके हैं। नीचे दी हुई तालिका से यह और भी स्पष्ट हो जायेगा —

देश	घोड़ों की शक्ति, प्रति कुली
संयुक्तराज्य अमेरिका	१६
इंग्लैंड	२४
जर्मनी	१५
फ्रांस	०.६७
इटली	०.३१
चीन	०.१२

कुछ वर्षों से रूस और जापान ने अपनी शक्ति ( Power ) को बढ़ाया है।

यदि प्रत्येक देश में प्रति कुली शक्ति की उपलब्धि को ध्यान में रखा जाये तो यह समझ लेने में कठिनाई नहीं होती कि इसी क्रम से इन देशों का सम्पत्ति भी लिपटी जा सकती है। उपरोक्त कथन से यह तो स्पष्ट ही हो गया कि औद्योगिक उन्नति के लिए संचालन शक्ति की आवश्यकता है। अब देखना यह है कि मनुष्य के पास कौन-कौन सा शक्ति उत्पन्न करने के साधन उपलब्ध हैं और उनका औद्योगिक उन्नति पर क्या प्रभाव पड़ा है।

आरम्भ में मनुष्य स्वयं अपनी शारीरिक शक्ति के द्वारा ही सारे उत्पादन कार्य करता था। धीरे धीरे उसे ज्ञात हुआ कि पशुओं की शक्ति उससे कहीं अधिक है। अस्तु भारी कामों में पशुओं का उपयोग किया जाने लगा। मरहा, घोड़ा, बैल, ऊँट इत्यादि पशु खेती-बारी का काम करने, बोझा लादने, पहियों को घुमाने, तथा मनुष्य को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने में बहुत ही उपयोगी सिद्ध हुए। यद्यपि आधुनिक काल में मनुष्य अपनी तथा पशुओं की शक्ति का उपयोग कम करता है। फिर भी शक्ति तथा माल ढाने में पशुओं का उपयोग होता है। पश्चिम में यद्यपि भाप और बिजली का अधिक उपयोग होता है किन्तु पशु शक्ति का उपयोग मिलकुल नष्ट नहीं हो गया है। मनुष्य का स्थान अब यन्त्र ने ले लिया है, वह केवल

यत्र कां देव माल करता है। जैसे-जैसे शक्तियों के नवीन साधन दृढ़ निकलने लगे वेमे ही वेमे मनुष्य तथा पशु-शक्ति का उपयोग कम होता गया।

सबसे पहले जल-शक्ति का उपयोग किया गया। बहते हुए जल में कितनी शक्ति है, इसका अनुमान नदी की तेज धार देख कर ही मालूम किया जा सकता है। आबकलन भी वहाँ जल बराबर तेजी से बहता रहता है वहाँ आटे की चक्कियाँ पानों का शक्ति से ही चलाई जाती हैं। माथ के आबिच्छर के पूर्व जल का ही शक्ति के रूप में अधिक उपयोग होता था। प्राचीन काल में औद्योगिक केन्द्र नदियों के किनारे इसी कारण बसाये गए। अधिकतर औद्योगिक नगर उस समय पहाड़ों की घाटियों में बसाये गए थे, क्योंकि नदियों की धार पहाड़ों में तेज होती है। इंग्लैंड में पैनाइन (Pennine) पहाड़ी प्रदेश में ऊना कपड़े का घघा इसी कारण उन्नत हो सका। स्काटलैंड, आयरलैंड तथा योरोप के अन्य देशों में पहले जल के द्वारा हाथ कपड़े के कारखाने में कड़का तैयार होता था। आज भी मिसिसिपि नदी (Mississippi) के तट पर स्थित मिनिशापोलिस (Minneapolis) नगर में आटे के बड़े कारखाने जल-शक्ति से ही चलते हैं। नार्वे, स्वीडन तथा फिनलैंड में आज भी लकड़ी चीरने के कारखानों में जल शक्ति का उपयोग होता है। परन्तु जल शक्ति स्थानीय नहीं होती। ठंडे देशों में जाड़े के दिनों में पानी जम जाता है तथा कहीं-कहीं नदियाँ सूख जाती हैं। ऐसा दशा में कारखाने नहीं चल सकते। इसके अतिरिक्त पहाड़ी प्रान्त में वहाँ कि जल शक्ति अधिक मिल सकती है, रेलमार्ग नहीं बन सकते, इस कारण भी जल शक्ति का अधिक उपयोग नहीं हो सकता।

मनुष्य ने केवल जल का ही उपयोग नहीं किया, हवा से भी उत्पादन कार्य में सहानता लाई गई। यद्यपि हवा का उपयोग सब स्थानों पर नहीं हो सकता परन्तु वहाँ भी हवा तेज चलती है वहाँ हवा से ही कारखाने चलाये गये। हवा में अनन्त शक्ति है। उन्नीसवीं शताब्दी तक मनुष्य ने जराबों के चलाने में हवा का ही उपयोग किया। हॉलैंड और ब्रैलब्रियम के समुद्री तट पर आज भी आया पीसने के कारखाने हवा से ही चलते हैं। परन्तु हवा भी स्थायी रूप से नहीं बहती, कभी तेज तो कभी धीरे तथा उसकी दिशा का एक न होना, इस कारण इसका भी अधिक उपयोग नहीं किया जा सकता।

अत्यन्त प्राचीन काल से लकड़ी का ईंधन के रूप में उपयोग होता आया है। वहाँ मेयला नदी मिलता वहाँ आज भी लकड़ी के कोयले का उपयोग होता है। स्वीडन की रेलों के एजिनो में लकड़ी जलाई जाती है। कागज नदी की बेसिन में स्टीम बोट लकड़ों का ही उपयोग करते हैं। किन्तु लकड़ी भारी वस्तु है उसे ले जाने में व्यय अधिक होता है। इसके अतिरिक्त यदि शक्ति उत्पन्न करने में लकड़ी

कोयला कई प्रकार का होता है। कार्बन (Carbon) का अर्थ अधिक होता है यद्यपि उसको अधिक गरमी उत्पन्न कर सकता है। आधार पर कोयले का कई जातियों में बाँटा जाता है —

(१) ऐन्थ्रासाइट (Anthracite) कोयले में कार्बन Carbon का अधिक होता है। इसमें ६५% कार्बन होता है, इसमें बहुत कम निकलता है और न अधिक राख हो बचती है। यह सबसे अधिक गरमी उत्पन्न करता है। ऐन्थ्रासाइट (Anthracite) सबसे अधिक कठोर होता है, इस कारण बटिनाई से जलता है।

बिटुमिनस (Bituminous) कोयला कई प्रकार का होता है उसमें कार्बन ७०% से लेकर ९०% तक होता है। इसमें गैस तथा अन्य पदार्थ अधिक होते हैं। यह आसानी से जल जाता है किन्तु जलते समय अधिक धुआँ उत्पन्न करता है और उसकी राख भी बहुत होती है।

कनल (Cannel) कोयला निम्न श्रेणी का होता है। इसमें ४०% कार्बन होता है। इस कोयले में गैस बहुत अधिक होती है इसी कारण इस गैस का कोयला मा रहता है।

लिग्नाइट कोयले से गरमी कम उत्पन्न होती है, यद्यपि इसमें ४६% तक

लिग्नाइट (Lignite) कार्बन होता है।

पत्र बास्तर में पूर्ण रूप से कायला नहीं होता वह लिग्नाइट तथा लकड़ी के बीच की स्थिति में होता है। यही कारण है कि वह लकड़ी की

पाट (Peat) भाँति ही जलता और धुआँ नहुत देता है, किन्तु गरमी बहुत कम उत्पन्न करता है।

कोयले की खानों के लिए कुली अच्छी संख्या में होना आवश्यक है इसके अनिवार्य गमनागमन का साधन भी बहुत आवश्यक है क्योंकि या तो कायले को औद्योगिक केंद्रों में भेजना पड़ता है और यदि खानों में समाप्त हो औद्योगिक केंद्र स्थापित किए जाने हैं तो उन तक कच्चा माल (Raw Material) लाना पड़ता है। कोयले की नदती हुई माँग के कारण साधारण खानों भी खदने लगी हैं। कोयले की खानों में लगभग २५% प्रतिशत कोयला खोदते समय व्यर्थ में नष्ट हो जाता है।

कोयले की अपेक्षाधिक माँग तथा उसकी मावी कमी का विचार करके अब कोयला निकालने में कोयला व्यर्थ में नष्ट न हो इसका ध्यान रखा जाता है।

पृथ्वी पर कोयला उत्पन्न करने वाले देशों में संयुक्तराज्य अमेरिका (U. S. A.), जर्मनी और इंग्लैंड मुख्य हैं। ये तीनों देश सभार का लगभग तीन चौथाई अपना उत्पन्न करते हैं। किन्तु इनके अतिरिक्त कुछ ऐसे देश हैं जिनमें अनन्त राशि में कोयला भरा पड़ा है किन्तु अभी उसको खाद नहीं गया है। चान, सायबेरिया, आस्ट्रेलिया में बहुत कोयला पृथ्वी के गर्भ में द्रिष्टा हुआ है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि संयुक्तराज्य अमेरिका, चीन, कनाडा, जर्मनी, ब्रिटेन, आस्ट्रेलिया तथा सायबेरिया में सभार का ६०% कोयला दगा हुआ है।

### संसार में कोयले की अनुमानित राशि

देश का नाम	कोयले का अनुमान
	१० लाख (metric) मैट्रिक टन में
संयुक्तराज्य अमेरिका	१,५००
चीन	६०० से १,५००
कनाडा (अधिकांश लिगनाइट)	१,२००
जर्मनी (अधिकांश बिटुमिनस)	४०० से अधिक
ब्रिटिश द्वीप समूह	१६०
सायबेरिया (अधिकांश लिगनाइट)	१७४
आस्ट्रेलिया (न्यू साऊथ वेल्स में)	१६६
भारत	७६
रूस	५८
दक्षिण अफ्रीका	५६
जापान	७
फ्रांस	१७
पैलायिम	१०
शेष पृथ्वी	७४००

ऊपर दी हुई तालिका से शत होगा कि संयुक्तराज्य अमेरिका सभार में सबसे अधिक कोयला उत्पन्न ही नहीं करता बल्कि उसका खानों में सबसे अधिक कोयला भरा हुआ है। जितना कोयला इस समय उद्योग-धन्यों में प्रति वर्ष व्यय हो रहा है यदि इतना ही व्यय होता रहे तो समस्त पृथ्वी का कोयला ५००० वर्षों में समाप्त हो जायेगा, किन्तु कुछ देशों का कोयला तो बहुत जल्दी ही समाप्त हो जायेगा। उदाहरण के लिए ब्रिटेन का कोयला इस हिसाब से ४५० वर्षों में समाप्त हो जायेगा और संयुक्तराज्य अमेरिका का कोयला २००० वर्षों तक चलेगा।

संयुक्तराज्य अमरिका में अपलेशियन ( Appalachian ) का पहाड़ी प्रदेश कारना उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। देश की उत्पाद का लगभग तीन चौथाई से अधिक कोयला इसी प्रदेश से निकाला जाता है। इस प्रदेश में निम्नलिखित वाला कोयला बहुत अच्छा होता है। अपलेशियन प्रदेश को कायले की खानें उत्तर में पेनसिलवेनिया ( Pennsylvania ) से अलाबामा ( Alabama ) तक फैली हुई हैं। यहाँ की भौगोलिक स्थिति खान खोदने के अनुकूल



है। यहाँ कारण है कि संयुक्तराज्य अमरिका में इंग्लैंड से कम खर्च में कोयला खोला जाता है। यहाँ नहीं इस प्रदेश में नदियों तथा अन्य गमनागमन के साधनों की सुविधा होने के कारण कोयले को इच्छित स्थानों पर ले जाने में कम व्यय और सुविधा होती है। इस कारण अपलेशियन प्रदेश इतना महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त एक और भी कारण है कि जिससे यह प्रदेश महत्वपूर्ण है। संयुक्तराज्य अमरिका में जितना भी एन्थ्रासाइट ( Anthracite ) कायला उत्पन्न होता है वह सब इस प्रदेश में मिलता है।

अपलेशियन के अतिरिक्त मीतल की तरफ उत्तर में मिचिगन ( Michigan ) इन्डियाना, पूर्व में इल्लिनायस ( Illinois ) इत्यादि तथा पश्चिम में आइवा ( Iowa ) इत्यादि की खानें विशेष महत्वपूर्ण हैं।

पिछले योरोपीय युद्ध के पूर्व जर्मनी और ब्रिटेन में से प्रत्येक सवार की उत्पत्ति का १०% व लगभग कोयला उत्पन्न करते थे। वार्साई संधि के अनुसार जर्मनी से सार बेसिन ( Saar Basin ) तथा सिलीशिया ( Silesia ) प्रान्त की महत्वपूर्ण कोयले की खानें छीन ली गईं। परन्तु विश्व युद्ध में जर्मनी ने पुनः अपने खनिज प्रदेशों पर ही अधिकार नहीं कर लिया था बरन चेकोस्लावकिया

का महत्वपूर्ण खानें भी उसके अधिकार में आगई थीं, जिसमें जर्मनी के पास पहले से भी अधिक कोयला हो गया था। परन्तु युद्ध में पराजित हो जाने से फिर उसकी उत्पादन-शक्ति क्षीण हो गई है।

यूरोप में इन दो देशों के अतिरिक्त डेनमार्क, बेलजियम और रूस में ही कोयला निकाला जाता है।

एशिया में चान कोयले की दृष्टि से सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि जब उसके कोयले की खानें भविष्य में खोदो जायेंगी तब वह सत्तर के कोयला उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख स्थान प्राप्त करेगा। चान में इस समय कोयला निकाला नहीं जाता। चीन के अतिरिक्त भारत और जापान में भी कोयला निकाला जाता है।

आस्ट्रेलिया में कोयला डेनमार्क न्यू साउथ-वेल्स ( New South Wales ) में निकाला जाता है।

दक्षिण अमेरिका तथा अफ्रीका में कोयला बहुत कम मिलता है। उच्च तो यह कि दक्षिण गोलार्ध में कोयला कम है इस कारण जहाँ-जहाँ कोयला मिलता है उसका महत्त्व बढ़ जाता है। दक्षिण अफ्रीका में नेटाल ( Natal ) ट्रान्सवाल ( Transvaal ) तथा ऑरेंज फ्री-स्टेट ( Orange Free State ) में कोयला पाया जाता है। रोडेशिया में भी कोयला है किन्तु खोदा नहीं गया है। दक्षिण अमेरिका में कोलम्बिया ( Columbia ) तथा पेरू ( Peru ) में थोड़ा कोयला मिलता है, परन्तु समुद्र तट के समीप न होने के कारण इसका उपयोग नहीं किया जा सकता।

कोयले के अतिरिक्त आयरलैंड, स्काटलैंड तथा जर्मनी में पीट ( Peat ) भी बहुत पाया जाता है। भविष्य में इन खानों का भी उपयोग किया जावेगा।

सत्तर में सबसे अधिक कोयला ब्रिटेन भेजता है। कुल जितना कोयला इन देशों में निर्यात ( Export ) होता है उसका आधे से अधिक डेनमार्क ब्रिटेन से आता है। ब्रिटेन की खानें समुद्र तट के पास हैं इस कारण कोयले को बाहर भेजने में बहुत सुविधा रहती है। जहाँ-जहाँ भी खानें समुद्र से २० मील से दूर नहीं हैं। तथा ( U S. A. ) में संयुक्त राज्य अमेरिका तथा जर्मनी की कोयले की खानें बन्दरगाहों से दूर अन्दर की तरफ हैं। इस कारण कोयले को बन्दरगाहों तक लाने में व्यय अधिक हो जाता है। ब्रिटेन अधिकांश में पक्का माल ( Manufactured Articles ) विदेशों को भेजता है अतएव ब्रिटेन से आने वाले बहाजों में बहुत स्थान खाली रहता है। अतः कोयला उस खाली स्थान को भर देता है, यही कारण है कि बहाज सस्ते किराये पर कोयले को ले जाते हैं।



संयुक्त राज्य अमेरिका ( U S A ) यद्यपि संसार में सबसे अधिक कोयला उत्पन्न करता है किन्तु वह कोयला विदेशों को नहीं भेजता । कारण यह है कि संयुक्त राज्य अमेरिका की कोयले की खानें लगभग २०० मील अन्दर की तरफ हैं इस कारण कोयले को बन्दरगाहों तक लाने में व्यय बहुत होता है । दूसरा कारण यह है कि योरात जहाँ कि कोयले का माँग है संयुक्त राज्य अमेरिका ( U S A ) में बहुत दूर है । तिसरे संयुक्त राज्य अमेरिका कच्चा माल ( Raw Materials ) बाहर भेजता है और पक्का माल बाहर से मँगाना है । इस कारण इधर से जाने वाले जहाजों में लगे नहीं रहते । दक्षिण अमेरिका में औद्योगिक उन्नति न होने के कारण संयुक्त राज्य अमेरिका से वहाँ भी अधिक कोयला नहीं जाता ।

जर्मनी और पोलैंड या योरोपाय देशों की कोयला भेजते हैं । कोयला बाहर से मँगाने वाले देशों में फ्रांस, इटली तथा बाल्टिक प्रदेश व राज्य मुख्य हैं ।

कोयले व अतिरिक्त मनुष्य ने शक्ति के और भी साधन ढूँढ निकाले हैं । घटिया कोयले का उपयोग बिजली और गैस उत्पन्न करने में होता है । क्रमशः इंग्लैंड और जर्मनी में लिग्नाइट कोयले का उपयोग बिजली और गैस तैयार करने में बढ़ता जा रहा है । इसका अतिरिक्त तेल ( Petroleum ) तथा जल विद्युत् ( Hydro Electricity ) का भी अधिकाधिक उपयोग हो रहा है । यहाँ जहाजों में कोयला तथा तेल मिलाकर उपयोग में लाने की बात भी सोची जा रही है । यद्यपि अन्य शक्ति व साधन ( Sources of Power ) ढूँढ निकाले गये हैं, परन्तु फिर भी कोयला मुख्य औद्योगिक शक्ति का साधन है और उसका माँग घट नहीं रहा है ।

कोयले से अन्य महत्वपूर्ण गैसीय पदार्थ ( By Products ) भी निकाले जाते हैं । भिन्न क्रियाओं द्वारा कोयले को घुँघ्रा रहित कोक ( Coke ) में परिणत किया जाता है, साथ ही बहुत से तेल, खाद और कोलतार इत्यादि निकाले जाते हैं । कोयले के मुख्य गैसीय पदार्थ ( By Products ) निम्नलिखित हैं —

कोलतार ( Tar ) तथा उससे उत्पन्न होने वाला अमोनिया ( Ammonia Sulphate ) जो खाद के रूप में काम आता है । इसका अतिरिक्त गैस, तेल, बेंजोल ( Benzol ), नैफ्था ( Naphtha ), मोटर बेंजोल ( Motor Benzol ) तथा अन्य प्रकार के तेल निकाले जाते हैं । कुछ फुटकर पदार्थ गंधक ( Sulphur ) इत्यादि भी निकलते हैं ।

कोयले की बढ़ती हुई माँग व कारण प्रत्येक देश में इस बात का प्रयत्न किया जा रहा है कि कोयले को किफायत से खर्च किया जाय । खानों की खोदने की तरीक

में सुधार किया जा रहा है, तथा ऐसे एंजिन बनाये जा रहे हैं, जिनमें कोयला कम खर्च हो।

## कोयले की उत्पत्ति

( दस लाख टनों में )

संयुक्त राज्य अमेरिका	४५६
ब्रिटेन	२३१
जर्मनी	१८६
सोवियत रूस	१४७
जापान	५३
फ्रांस	४६
पोलैंड	३८
भारत	२५
बेल्जियम	१७
चीन	११
मचूरिया	

संसार की कुल कोयले की उत्पत्ति १,२३२,०००,००० टन है।

## प्रति मनुष्य पीछे कोयले का सुरक्षित भंडार

( हजार टनों में )

संयुक्त राज्य अमेरिका	२७४
इंग्लैंड	३५
जर्मनी	१६
सोवियत रूस	७६
फ्रांस	०५
जापान	२०
दक्षिण अफ्रीका	६५
आस्ट्रेलिया	२७१
कनाडा	१२८२
चीन	२५
भारत	०२४

## प्रति मनुष्य पीछे खोयले का उत्पादन

( टनों में )

संयुक्तराज्य अमेरिका	३५
इंग्लैंड	४६
जर्मनी	२४
संयुक्त रूस	१०७
फ्रांस	११
जापान	०६
बल्गेरिया	३४
भारत	००५
चीन	००५
दक्षिण अफ्रीका	२३
ऑस्ट्रेलिया	१८
कनाडा	११

खानज तेल एक बहता हुआ पदार्थ है, जो पृथ्वी के गमन म पाया जात है।  
 ६७/६५ तेल खनाने में, मशीनों में, तथा वाहनों के चलाने में काम  
 तेल (Petroleum) आता है। जब तेल कुएँ से निकलता है तो उसका साथ मिट्टी  
 तथा अन्य धातुएँ मिली रहती हैं। मिट्टी तथा धातुआ का  
 साफ करके तेल निकाला जाता है। तेल बहुत तरह का होता है, कहीं कच्चा तेल में  
 १०० तथा धातुएँ आधिक रहता है और कहीं कम। बाजार में जो मिट्टी का तेल  
 मिलता है वह साफ किया हुआ हल्का तेल होता है, जो चलाने के काम में आता  
 है। पेट्रोलियम को साफ करके पेट्रोल ( Petrol ) तैयार करने हैं जो मोटर तथा  
 हवाई जहाज के चलाने में काम आता है। आधुनिक समय में युद्ध में हवाई जहाजों  
 के अत्यधिक उपयोग के कारण पेट्रोल का महत्व बहुत बढ़ गया है। प्रत्येक देश  
 तेल का स्थानों पर अपना अधिकार करना चाहता है। पेरॉपन (माम) मामबत्ती  
 बनाने के काम में आता है। कच्चे तेल में कुछ भारी तेल भी तैयार किए जाते हैं,  
 जो मशीनों के पुर्जों को चिकना करने के काम में आते हैं। नैफ्था ( Naphtha )  
 तथा वैसलीन ( Vaseline ) भी मिट्टी के भारी तेलों से ही तैयार की जाते हैं।  
 डिसल इंजिन ( Diesel Engine ) के आविष्कार के कारण तेल की माँग  
 बहुत बढ़ गई, क्योंकि उसमें पेट्रोल के स्थान पर कच्चा तेल ही काम में आता है।

जहाँ बिजली नहीं है और जहाँ बड़े-बड़े एंजिन जो भाप से चलते हैं, काम में नहीं आ सकते, वहाँ यद् छोटा-सा एंजिन तेल से चलने के बारम्बार अधिक उपयोगी सिद्ध होता है। गाँवों में, खेतों पर, समुद्री तथा हवाई जहाजों में, जिसल एंजिन ने कोयले को अपने स्थान से हटा दिया है, किन्तु बड़े बड़े कारखानों में इसका उपयोग नहीं किया जा सकता, क्योंकि उसमें व्यय अधिक होता है।

मिट्टी का तेल जिन देशों में निकाला जाता है वहाँ इसका उपयोग अधिक नहीं होता, अधिकांश तेल विदेशों को भेजा जाता है। अधिकतर तेल की खानें समुद्र-तट से दूर हैं, इस कारण कच्चे तेल को पाइप लाइनों के द्वारा बन्दरगाहों तक ले जाया जाता है और वहाँ कारखानों (Refineries) में शुद्ध किया जाता है। वहाँ से तेल बाहर भेजा जाता है। मिट्टी के तेल की माँग बढ़ जाने से नई-नई तेल की खानें ढूँढ़ निकाली गई हैं। तेल (Petroleum) को खानों को अपने अधिकार में लाने के लिए ससार के प्रचल साम्राज्यवादी राष्ट्रीयों में आपस में बहुत कुछ मर्पण हुआ है और बहुत से प्रदेशों को अपनी स्वाधीनता खेचल इसलिए खोनी पड़ी है क्योंकि



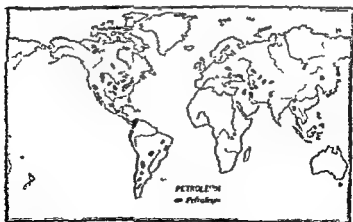
### मध्य पूर्व में पेट्रोलियम

उनके धरातल के नीचे तेल बहता था। पारस का भी आजकल यही हाल है। वहाँ के तेल के लिए इंग्लैंड और रूस दोनों ही लालायित हैं। अतः समझ है।

बढ़ हो और फारस का स्वाधीनता सतरे में पड़ जाय। सनिब तेल में वनसात के लय का मतलब बढ़ा दिया है। सनिब तेल कोयले से या अधिक शक्ति उत्पन्न करता है, किन्तु उसको भर कर रखने में बड़ा सावधानी का आवश्यकता है।

ससार के भिन्न भिन्न देशों में सनिब तेल ( Petroleum ) का अनुमान इस प्रकार है —

देश	दस लाख—बैरल (Barrel) में ( १ बैरल = १२ गैलन )
संयुक्त राज्य अमेरिका ( U S A )	७००० से ८००० तक
फारस और इराक	५८२१
रूस ( दक्षिण-पूर्व )	६०००
मैक्सिको ( Mexico )	४५३५
दक्षिण अमेरिका ( उत्तरा भाग )	५७३०
” ” ( दक्षिणी भाग )	३५५०
पूर्वी द्वीप समूह ( East Indies )	३०१५
भारत	८००
ज्जाहा	८००
कुल पृथ्वी का अनुमानित तेल	४२००० से ६५००० तक



संयुक्त राज्य अमेरिका ( U S A ) सगर में सबसे अधिक तेल प्रदिया उत्पन्न है। यदि नहीं, उसकी अनुमानित तेल-शक्ति मा सगर में सबसे अधिक है।

सयुक्तराज्य अमेरिका के उपरान्त रूस तथा पारस और इराक ( मैसोपोटेमिया ) में सबसे अधिक तेल पाया जाता है। समार में सयुक्तराज्य अमेरिका तथा वेनेजुला ( Venezuela ) सबसे अधिक तेल विदेशों को भेजते हैं, परन्तु सयुक्तराज्य अमेरिका समार में सबसे अधिक तेल मगाता भी है। इसका कारण यह है कि सयुक्तराज्य अमेरिका में तेल-शोधक कारखाने ( Refineries ) बहुत हैं, जहाँ दक्षिण अमेरिका की खानों का कच्चा तेल शुद्ध होने के लिए आता है। सयुक्तराज्य अमेरिका के अनिस्त्रिक ब्रिटेन और जर्मनी भी बहुत अधिक तेल विदेशों से मँगाने हैं।

अभी तक तेल के सम्बन्ध में यह निश्चित रूप से ज्ञात नहीं है कि समार में कितना तेल है। नई-नई खानों का खूँदने का प्रयत्न जारी है, साथ ही तेल निकालने के तरीकों में सुधार और परिवर्तन किये जा रहे हैं। साधारणतः जब तेल का कुआँ खोदा जाता है तो गैस अथवा पानी के भार के कारण तेल स्वयं ऊपर आ जाता है। यदि तेल स्वयं ऊपर नहीं आता तो फिर कुएँ में पम्प करके तेल को निकालने हैं। इसके उपरान्त कुएँ को छोड़ दिया जाता है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि पानी तेल ( ५० % ) खानों के भीतर ही रह जाता है, क्योंकि एक सप्ताह के बाद पम्प करने में खर्चा बहुत अधिक पड़ता है। भिन्न भिन्न प्रदेशों के कुआँ का जीवन भिन्न होता है। कोई देर में समाप्त होने है, तो कोई-कोई शीघ्र समाप्त हो जाते हैं। तेल खोदते समय सर्वप्रथम गैस का बाहर आना आवश्यक है। यही गैस सुनेत्र करती है कि अशुभ स्थान पर तेल है। यदि गैस बाहर न निकलने तो समझ लेना चाहिये कि वहाँ पर नाच तेल नहीं है।

मिट्टी का तेल उदरान करने में सयुक्तराज्य अमेरिका की पूर्वी तथा मध्य का रिपाकली मुख्य है। मध्य की रिपाकली से नलों द्वारा तेल मैक्सिको की खाड़ी तथा अटलांटिक महासागर के बन्दरगाहों तक ले जाया जाता है। रूस का कानेशास प्रान्त तथा दक्षिणी पश्चिमी सायबेरिया तेल की उत्पत्ति की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। बाबू और बाटूम ( Baku and Batum ) तक तेल पाइपों द्वारा ले जाया जाता है। पारस तथा इराक की खानों की अभी थोड़े दिनों से खोदा गया है। मैक्सिको की खानों से भी बहुत तेल निकलता है। जब तेल नलों द्वारा ले जाया जाकर मोठा जहाजों में भर दिया जाता है, इस कारण तेल को बन्दरगाहों में भर कर नहीं रखना पड़ता। दक्षिण अमेरिका के उत्तरी प्रदेश तथा पेरू ( Peru ) में भी तेल निकाला जाता है। पूर्व में पूर्वी द्वीप-समूह ( East Indies ), चमी, चीन, जापान, फारमोसा, गैलीशिया ( Galicia ) तथा भिन्न भिन्न भी तेल की खानें हैं। योरोप में रमानिया की खानों की उत्पत्ति भी पिछले दिनों में बहुत बढ़ गई है।

## पेट्रोलियम की उत्पत्ति

देश	समस्त सभार की उत्पत्ति का %
संयुक्त राज्य अमेरिका	६०.८१%
सावियत रूस	१०.७५%
चेक जुना	१०.३%
इरान	३.७%
डच पूर्वी द्वाप समूह	२.६७%
रुमानिया	२.४५%
मैक्सिको	१.६७%
इराक	१.५६%
कालमिया	१.११%

सभार की कुल उत्पत्ति २७५,८०५,००० टन के लगभग है।

यह गैस तेल का ही एक रूप है। संयुक्त राज्य अमेरिका सभार में सर्वत्र अधिक गैस उत्पन्न करता है। आरम्भ में बहुत सी गैस व्यर्थ नष्ट कर

प्राकृतिक गैस ही गई थी, क्योंकि उस समय उसका उपयोग ज्ञात नहीं था।  
(Natural Gas) संयुक्त राज्य अमेरिका के अतिरिक्त पश्चिमी कनाडा तथा  
बेल्जियम में भी प्राकृतिक गैस (Natural Gas) निकलती  
है। पेनसिलवेनिया (Pennsylvania) और ओहियो (Ohio) का रियासनों  
ने गैस को पार्यों के द्वारा औद्योगिक केन्द्रों (Industrial Centres) में  
कारखानों तथा घरों में उपयोग के लिए ले जाया जाता है। पिट्सबर्ग  
(Pittsburg) इत्यादि केन्द्रों में गैस का बहुत उपयोग होता है।

तीसरी शताब्दी में पानी के द्वारा बिजली उत्पन्न करने का नवीन आविष्कार  
हुआ है। पानी के द्वारा बिजली उत्पन्न करने में व्यय कम होता है,

जल विद्युत शक्ति साथ ही बिजली को दूर तक ले जाया जा सकता है। औद्योगिक  
(Hydro Electric Power) क्रांति (Industrial Revolution) के उपरान्त औद्योगिक  
केन्द्र कोयले की खानों के पास होने से, किन्तु अब उन प्रदेशों  
में भी औद्योगिक उन्नति हो सकेगी, जहाँ कि कोयला नहीं है  
किन्तु जल द्वारा बिजली उत्पन्न करने की सुविधा है।

जल शक्ति (Water power) पानी की बहुतायत तथा घाटलोकी वनस्पति  
पर निर्भर है। जल शक्ति निम्नलिखित स्थानों पर उत्पन्न की जा सकती है —  
(१) जहाँ जल प्रपात (Waterfalls) हो, (२) जहाँ नदियाँ में पानी बहुत  
अधिक घटता बढ़ता न हो, क्योंकि बड़ आने से प्लांट (Plant) की क्षति पहुँचना

है, और पानी कम हो जाने से काम रोकना पड़ता है। यह ध्यान में रखने की बात है कि जल-शक्ति को उत्पन्न करने के लिए यह आवश्यक नहीं है कि पानी बहुत अधिक ऊँचाई में ही मिलता हो।

फ्रांस की सरकार ने अपने देश की जल-शक्ति का अनुमान करने के लिए विशेषज्ञों को एक कमेटी बिठाई थी। उस कमेटी ने सस्वर के अन्य देशों की जल-शक्ति का भी अनुमान किया है, जो इस प्रकार है।

### संसार की जल शक्ति ८)

देश	देश की जल शक्ति के अंक, जो भविष्य में उत्पन्न की जा सकेगी (घोड़ों की शक्ति में)
संयुक्तराज्य अमेरिका ( U S. A. )	२, ८०, ००, ०००
कनाडा	२, ००, ००, ०००
फ्रांस	४७, ००, ०००
नार्वे ( Norway )	५, ५१, ००, ०००
स्वीडन ( Sweden )	४५, ००, ०००
इटली	३८, ००, ०००
स्विटजरलैंड	१४, ००, ०००
जर्मनी	१३, ५०, ०००
जापान	६०, ००, ०००
स्पेन	४०, ००, ०००
मैक्सिको ( Mexico )	६०, ००, ०००
ब्राजील ( Brazil )	२, ५०, ००, ०००
ब्रिटेन	५, ८५, ०००
फिनलैंड	१५, ००, ०००
भारत	२, ७०, ००, ०००
बेल्जियम कांगो	६, ००, ००, ०००
फ्रेंच कांगो	३, ५०, ००, ०००
चीन	२, ००, ००, ०००
फ्रेंच कैमेरून ( French Cameroon )	१, ३०, ००, ०००
सायनेरिया	१, ८०, ००, ०००
नायगेरिया ( Nigeria )	६०, ००, ०००

ऊपर दिये हुए विवरण से एक बात स्पष्ट हो जाती है कि जहाँ कोयला कम है वहाँ जल शक्ति अधिक मिलती है। कुछ देश ऐसे भी हैं जहाँ कच्चा माल उतराने



नहीं होता, परन्तु जल शक्ति बहुत है। आइसलैंड (Iceland) ऐसे ही देशों में से है, जहाँ जल शक्ति बहुत है। अतएव वहाँ बिजली के द्वारा रासायनिक पदार्थ बनाने के कारखाने खोले गये हैं।

ऊपर लिखा जा चुका है कि जल द्वारा बिजली उही स्थानों पर उत्पन्न हो सकती है जहाँ जल प्रपात (Waterfall) हो, नदी में पानी एक सा रहता हो। विन्तु इनके साथ ही इस बात की भी आवश्यकता है कि शक्ति के उत्पत्ति स्थान से औद्योगिक केन्द्र अधिक दूरी पर न हो। क्योंकि अनुभव से यह ज्ञात हुआ है कि जितनी ही दूर बिजली ले जाई जावगी उतनी ही शक्ति अधिक नष्ट होगी। यहाँ तक कि ५०० मील बिजली ले जाने में २० % शक्ति नष्ट हो जाती है। जिन स्थानों पर कोयला अथवा पेट्रोलियम सस्ते दामों पर नहीं मिलता वहाँ बिजली उत्पन्न करने की अधिक सुविधा होता है क्योंकि हाइड्रो इलेक्ट्रिक प्लांट का खड़ा करने में बहुत पूँजी की आवश्यकता होना है। यदि वही प्राकृतिक जलप्रपात नहीं हुआ और नदियों में पानी का बप भर एक-सा बहाव न हुआ तो क्या का अयना नदी का पानी इकट्ठा करने के लिए बड़ी बड़ी मशीनें बनानी पड़ती हैं (जैसा कि भारत में है) और उनमें बहुत अधिक पूँजी लग जाती है। उस पूँजी का खर्च घर में जोड़ने से शक्ति का लागत खर्च अधिक बैठता है। परन्तु यदि पानी सिंचाई के काम में लाया जा सके, जैसा कि संयुक्तराज्य में हुआ है, तो यह खर्च कम हो सकता है।

अभी तक जल शक्ति का ख़ूब उपयोग नहीं हो सका है। अनुमान यह किया जाता है कि पृथ्वी की समस्त जल शक्ति की क़वल ५ % अब शक्ति इस समय उत्पन्न की जा रहा है।

सबसे अधिक जल शक्ति संयुक्तराज्य अमेरिका तथा कनाडा में उत्पन्न की जाती है। नायगरा (Niagara) जलप्रपात से अनन्त जल विद्युत्-शक्ति उत्पन्न की जा सकती है। नायगरा नदी ईरी (Erie) तथा आर्नरियो के बीच में ३२७ फीट की ऊँचाई से गिरती है। नायगरा जलप्रपात के जल से कनाडा तथा संयुक्तराज्य अमेरिका दोनों ही बिजली उत्पन्न करते हैं। अधिकांश बिजली उत्पत्ति-स्थान के समीप वर्ती प्रदेश में ही काम आती है। वैसे नायगरा जलप्रपात की बिजली २५० मील तक ले जाई गई है। अभी हाल में सेंट लॉरेंस नदी के जल से भी बिजली उत्पन्न की जाने लगी है। सच तो यह है कि राकी पर्वत-माला अप्लेशियन पहाड़ों में जल विद्युत् का अत्यधिक विस्तार हुआ है।

यदि भविष्य में जल विद्युत् को उत्पन्न करने में विशेष उन्नति हुई तो फिर एक औद्योगिक क्रांति (Industrial Revolution) होगी। जब विद्युत् के

मुलभ हो जाने पर धर्मों के केन्द्रीयकरण ( Centralisation ) की आवश्यकता नहीं होगी, वरन् वे कहीं भी प्रामाण्य में स्थापित किये जा सकेंगे । इसका परिणाम यह होगा कि धनी आजादी से उत्पन्न होने वाली समस्याएँ स्वतः ही हल हो जावेंगी । कारणाने ने मजदूर खुली हवा में अपने घरों के स्वास्थ्यप्रद वातावरण में रह सकेंगे । निम्नियों से निकलकर धुआँ शहरों पर नहीं फैलेगा और शहरों की गंदगी बहुत कुछ दूर हो जावेगी । यही नहीं, जलशक्ति के मुलभ होने पर कुटीर उद्योग धंधा ( Cottage Industries ) की भी उत्पत्ति हो सकेगी । क्योंकि उस दशा में प्रत्येक कारीगरशक्ति का उपयोग आसानी से कर सकेगा और सस्ते तथा इन्होंने यन्त्रों द्वारा चीजें बनाकर वह भी बड़े कारखानों की प्रतिद्वंद्विता में अपना माल बेच सकेगा । बड़ी मात्रा की उत्पत्ति ( Large Scale Production ) की समय अधिक जबत इसमें है कि उसमें शक्ति का उपयोग हो सकता है, किन्तु एक गुनाहा ता एक एगम एगिन मोल नहीं ले सकता । बिजली के मुलभ होने पर यह अड़चन नहीं रहेगी । यही नहीं, बिजली के उपयोग से एक लाभ यह भी होगा की जहाँ कच्चा माल ( Raw Material ) मिलेगा वहीं कारखाना खड़ा किया जा सकेगा । कच्चे माल को कारखाने तक लाने का खर्चा बच जाएगा । एवं सो यह है कि इस सफ़ेद कोयले ( White Coal ) ( जल विद्युत् ) के द्वारा उद्योग धर्मों की काया पलट हो जावेगी ।

## संसार में जल विद्युत् की उत्पत्ति

संयुक्तराज्य अमेरिका	११, १७०, ००	किलोवाट
फ्रान्स	४, ५८०, ०००	"
इटली	३, ६००, ०००	"
जापान	३, ०५०, ०००	'
प्रास	२, ७५०, ०००	'
जर्मनी	१, ४६०, ०००	'
अन्य देश	७, ४३०, ००	'

चिह्नित दिनों में सोवियत रूस में जल विद्युत् का बहुत विस्तार हुआ है किन्तु उसके आँकड़े प्राप्त नहीं हैं ।

## जल-विद्युत् का विकास

( प्रति १००० व्यक्तियों के पीछे घोडे की शक्ति )

जिन देशों का वर्षा तथा धरातल उपयुक्त है		जहाँ जल विद्युत् का विकास मौसमी वर्षा के कारण अधिक नहीं हुआ ।	
१—नारवे	७६०	जापान	७५
२—न्यूफाउंडलैंड	६४२	पनामा	७२
३—कनाडा	७५०	हवाई	६७
४—स्वट्ज़रलैंड	६७२	स्पेन	५६
५—ग्रलास्का	५८२	कास्तारिका	५४
६—स्याडन	२००	चिली	४२
७—न्यूज़ीलैंड	२५५	मैक्सिको	२४
८—पुराना आस्ट्रिया	१४८	ब्राज़ील	१७
९—इटली	१४२	फ्रेंच मरक्को	१२
१०—संयुक्त राज्य अमेरिका	१३६	म्बादा माला	१०
११—फ्रांस	१२५	बोलन	१०
१२—फिनलैंड	१२३	पोरू	८
		बोलीविया	४
		वैनीजुला	४

यह देश जिनका धरातल कम उपयुक्त है ।

१३—जर्मनी	३३
१४—ऑस्ट्रेलिया	२१
१५—गुरानी बैकोस्लावकिया	२०
१६—यूगोस्लाविया	१७
१७—यूरोपीय रूस	१७
१८—ब्रिटेन	६
१९—अरबैनगान	६
२०—बैलावियम	४
२१—एशियाई रूस	१

संयुक्तराज्य अमेरिका में अपलोशियन पहाड़ा प्रदेश तथा रूका पर्यंत माला में अत्यधिक जन विद्युत् उत्पन्न होता है। कनाडा में तो इतनी जल-विद्युत् होती है कि

प्रत्येक औद्योगिक केन्द्र को यह बिजली मिलती है। योरोप में आल्प्स पर्वत माला के प्रदेश में जल विद्युत् का खूब प्रसार हुआ है।

सम्भवतः भविष्य में एलकाहल ( Alcohol ) भी शक्ति उत्पन्न करने के साधनों में महत्वपूर्ण हो जायेगा। इसकी कोमल कम होने के कारण यह पेट्रोलियम के स्थान पर उपयोग में लाया जाता है।  
( Alcohol ) एलकाहल कठिण वनस्पतियों से बना है। इस कारण इसका उत्पत्ति उन वनस्पतियों को पैदा करने से बढ़ सकती है।

मनुष्य ने शक्ति के अन्य साधन भी ढूँढ़ निकाले हैं और अधिक को खोज में हैं। प्रकृति के भण्डार में अनन्त शक्ति भरी पड़ी है। प्चार भागों के चढ़ाव उतार तथा तेज धूप से भी शक्ति उत्पन्न की जा सकती है। परन्तु अभी व्यापारिक दृष्टि से इन साधनों का उपयोग सफल नहीं हुआ है। भविष्य में आशा की जाती है कि सूरज का किरणों तथा समुद्र की लहरों से शक्ति उत्पन्न की जा सकेगी। यदि इन प्रयत्नों में सफलता मिल गई तो उष्ण कटिबंध के देशों में तथा समुद्रतट के किनारे शक्ति उत्पन्न करने में बहुत आसानी हो जायेगी।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—लौह को खानें कहाँ कहाँ मिलता है विस्तार पूर्वक लिखिए।
- २—कोयले का खानों का वितरण कोबिए। उसका औद्योगिक महत्व बतलाइए।
- ३—पेट्रोलियम का क्या उपयोग है? यह कहाँ पाया जाता है? ६०, ६३
- ४—जल विद्युत् के बारे में आप क्या जानते हैं और उसका कहाँ कहाँ उपयोग हुआ है? ८१
- ८२५—आधुनिक काल में कोयला, लोहा सोने और हीरे ने हाथि महत्वपूर्ण हैं। इस पर अपना मत लिखिए।
- ६—मैंगनीज, वास्पाइट, सोडा कहाँ मिलता है?
- ७—टिन, ताँबा और चाँदी की खानें कहाँ अधिक हैं?
- ८—पेट्रोलियम का पिकले दिनों इतना महत्व क्यों बढ़ गया?

## जल-विद्युत् का विकास

( प्रति १००० व्यक्तियों के पीछे छोड़े की शक्ति )

जिन देशों का बर्ग तथा घरातल उपयुक्त है		वहाँ जल विद्युत् का विकास मौसमी वर्षा के कारण अधिक नहीं हुआ ।	
१—नार्वे	७६०	जापान	७५
२—न्यूपाउडलैंड	६४२	पनामा	७२
३—कनाडा	७४०	इक्यूएडोर	६७
४—स्वित्जरलैंड	६७२	स्पेन	५६
५—अलास्का	५८२	आस्ट्रिया	५४
६—स्वीडन	६००	चिली	४२
७—न्यूज़ीलैंड	२५५	मैक्सिको	२४
८—पुराना आस्ट्रिया	१४८	ब्राज़ील	१७
९—इटली	१४२	फ्रेंच मरिटो	१२
१०—संयुक्त राज्य अमेरिका	१३६	ग्वाटेमाला	१०
११—फ्रांस	१०५	कोलोन	१०
१२—फिनलैंड	१२३	पोरु	८
		बोलाविया	४
		वैनीजुआ	४

यह देश जिनका घरातल कम उपयुक्त है ।

१३—जर्मनी	३३
१४—ऑस्ट्रिया	२१
१५—गुरानी बैकोस्लाविया	२०
१६—यूगोस्लाविया	१७
१७—यूरोपिय रूस	११
१८—ब्रिटेन	६
१९—अरजेन्टीना	६
२०—बेलजियम	४
२१—एंगोलाई रूस	१

संयुक्त राज्य अमेरिका में अरलेशियन पहाड़ी प्रदेश तथा रॉकी पर्वत माला में अत्यधिक जल विद्युत् उत्पन्न होता है । कनाडा में तो इतनी जल विद्युत् होती है कि

प्रत्येक औद्योगिक केन्द्र को वह बिजली मिलती है। योरोप में आल्प्स पर्वत माला के प्रदेश में जल-विद्युत् का स्त्र प्रसार हुआ है।

सम्भवतः भविष्य में एलकाहल ( Alcohol ) भी शक्ति उत्पन्न करने के साधनों में महत्वपूर्ण हो जावेगा। इसकी कीमत कम होने के कारण यह पेट्रोलियम के स्थान पर उपयोग में लाया जाता है।  
( Alcohol ) एलकाहल कृत्रिम वनस्पतियों से बनता है। इस कारण इसकी उत्पत्ति उन वनस्पतियों को पैदा करने से बढ़ सकती है।

मनुष्य ने शक्ति के अन्य साधन भी ढूँढ निकाले हैं और अधिक की खोज में हैं। प्रकृति के भण्डार में अनन्त शक्ति भरी पड़ी है। ज्वार भाटों के चढ़ाव उतार तथा तेज धूप से भी शक्ति उत्पन्न की जा सकती है। परन्तु अभी व्यापारिक दृष्टि से इन साधनों का उपयोग सफल नहीं हुआ है। भविष्य में आशा की जाती है कि सूरज की किरणों तथा समुद्र की लहरों से शक्ति उत्पन्न की जा सकेगी। यदि इन प्रकृतियों में सरलता मिल गई तो उष्ण कटिबन्ध के देशों में तथा समुद्रतट के किनारे शक्ति उत्पन्न करने में बहुत आसानी हो जावेगी।

### अभ्यास के प्रश्न

१—लोहे की राने कहाँ कहाँ मिलता है विस्तार पूर्वक लिखिए।

२—कोयले की रानों का उत्प्रेषण कीजिए। उसका औद्योगिक महत्व बताइए।

३—पेट्रोलियम का क्या उपयोग है? वह कहाँ पाया जाता है? ६०-६३

४—जल-विद्युत् के बारे में आप क्या जानते हैं और उसका कहाँ कहाँ उपयोग हुआ है? ८१

८२५—आधुनिक काल में कोयला और लोहा सोने और हीरे ने अधिक महत्वपूर्ण हैं। इस पर अपना मत लिखिए।

६—मैंगनीज, वाक्साइट, सोडा कहाँ मिलता है?

७—टिन, ताँबा और चाँदी की राने कहाँ अधिक हैं?

८—पेट्रोलियम का पिछले दिनों इतना महत्व क्यों बढ़ गया?

## दसवाँ परिच्छेद

### गौण उद्योग-धन्धे ( Secondary Industries )

यह तो पहले परिच्छेद में ही कहा जा चुका है कि उद्योग धन्धों का स्थानीयकरण निम्नलिखित बातों पर निर्भर है —

( १ ) शक्ति के साधन, ( २ ) कच्चा माल, ( ३ ) कुशल मजदूरी, ( ४ ) सस्ते ढाँचों पर यातायात की सुविधा, ( ५ ) बाजार, ( ६ ) जलशक्ति । यह आवश्यक नहीं है कि प्रत्येक धन्धे के स्थानीयकरण में इन सभी बातों की आवश्यकता हो । साधारणतः शक्ति के साधन और विशेष कर कोयले की ग़ारों के समीप उद्योग धन्धे स्थापित होने हैं । कोयले का ग़ाना के प्रदेश मुख्य औद्योगिक प्रदेश है क्योंकि कोयले को दूर से लाने में व्यय अधिक होता है । कभी कभी धन्धे कोयले की खानों के प्रदेश में दूर स्थापित किये जाते हैं जिससे कि अन्य सुविधाएँ प्राप्त हो सकें । जिन धन्धों या कच्चा माल भारी और कम मूल्यवान् होता है वे कच्चा माल उत्पन्न करने वाले प्रदेश में ही स्थापित किये जाते हैं । उदाहरण के लिए लकड़ी का धन्धा । यदि कच्चे माल के प्रदेश में शक्ति की भी सुविधा हो तो कहना ही क्या है । उस देश में धन्धा मूल्य उत्पन्न करता है । यातायात की सुविधा के बिना तो यह धन्धा बन ही नहीं सकता । जिस किसान धन्धे में कुशल कारख़ानों का बहुत महत्व होता है । ऐसे धन्धे उन्हीं स्थानों पर स्थापित होते हैं जहाँ कुशल मजदूर मिलते हैं । उदाहरण के लिए ओधपुर का छपाई रगार्ड का धन्धा । बाजार का समीप होना अथवा बाजार में माल ले जाने की सुविधा का होना धन्धों का स्थापना के लिए अत्यन्त आवश्यक है । किन्तु आन्तरिक प्रतिस्पर्धा ( Competition ) बढ़ जाने से आयात पर ( Import duties ) के अधिकाधिक लगाने जाने के कारण धन्धे बाजार के समीप ही स्थापित किये जाने लगें हैं । भारत में जो सूती कपड़े के कारख़ाने, उत्तर प्रदेश तथा पंजाब प्रदेश में स्थापित किये गये तथा पीट्टे उत्पादन के अनेक कारख़ाने भारत में स्थापित किए गए इसी कारण से ।

ऊपर हमने धन्धों के स्थानीयकरण के सम्बन्ध में मुख्य कारणों का उल्लेख किया किन्तु कुछ और भी कारण हैं जिनके कारण धन्धों का स्थानीयकरण होता है ।

यथेष्ट पूँजी की व्यवस्था भी स्थानीयकरण में सहायक होती है जिस प्रदेश में पूँजी यथेष्ट मिल सकती है वहाँ धन्धा केन्द्रित हो जाता है । इससे

अतिरिक्त धन्ये के पूर्वोत्थ होने का लाभ ( Advantages of Early Start ) भी धन्ये को केन्द्रित करने में सहायक होता है । क्योंकि कारखानों की प्रतिष्ठित मुशकिलता तथा प्रसिद्धि और प्रतिष्ठा भी उस धन्ये को वहीं केन्द्रित करने में सहायक होती है । उदाहरण के लिए फ्रांस की शराब बहुत प्रसिद्ध है । अन्य देशों में भी शराब उतनी ही बढ़िया तैयार होने लगी है किन्तु फ्रांस की शराब की बाजार में प्राप्ति है अतएव अन्य देशों की शराब फ्रांस में आकर मँच शराब के नाम से विदेशों को जाती है ।

अन्त में किसी प्रदेश के निवासियों की योग्यता तथा कार्यक्षमता तथा उनकी सांस्कृतिक उत्पत्ति भी उद्योग धन्यों की उत्पत्ति में सहायक होती है । धनुषा देखा गया है कि जिन प्रदेशों में साधारणतः मनुष्य अधिक विकास कर चुके हैं वही धन्ये भी अधिक उत्पत्ति करते हैं ।

## ५. लोहे और कोयले का धन्यों के विकास पर प्रभाव

कुछ विद्वानों का कहना है कि जिन प्रदेशों में लोहे और कोयले की बहुतायत होती है वे शीघ्र औद्योगिक उत्पत्ति करते हैं । एक क्षण तक यह सच है परन्तु प्रत्यक्ष दृष्टा में यह सच हो ऐसी बात नहीं है । कुछ देश ऐसे हैं जो औद्योगिक दृष्टि से बहुत उन्नत अवस्था में हैं परन्तु उन देशों में कोयला और लोहा या तो बिलकुल नहीं पाया जाता या बहुत कम पाया जाता है । उदाहरण के लिए स्वीट्जरलैंड और जापान को लीजिए । इन देशों ने उन धन्यों का और अधिक ध्यान दिया कि जिनमें लोहे या कोयले की आवश्यकता नहीं पड़ती है । हम नीचे एक तालिका देते हैं जिससे देशों के औद्योगिक विकास तथा लोहे और कोयले की उपलब्धता का सम्बन्ध स्पष्ट हो जावेगा ।

देश	धन्यों में लगे हुए व्यक्तियों का प्रतिशत	कुल जन संख्या पर प्रति व्यक्ति पोछे कोयले का उपयोग ( टनों में )	कुल जन संख्या पर प्रति व्यक्ति पोछे कोयले की उत्पत्ति ( टनों में )	प्रति व्यक्ति पोछे लोहे की उत्पत्ति ( टनों में )
स्वीट्जरलैंड	४५%	१ <sup>१</sup> / <sub>८</sub> टन	बिलकुल नहीं	बिलकुल नहीं
जर्मनी	४५%	२४ टन	२६ टन	१ <sup>१</sup> / <sub>८</sub> टन
बेल्जियम	४०%	४५ टन	२६ टन	६ <sup>१</sup> / <sub>८</sub> टन
ब्रिटेन	४०%	४ टन	५१ टन	१ <sup>३</sup> / <sub>८</sub> टन
निरलैंड	४०%	१८ टन	१५ टन	बिलकुल नहीं



जैकोस्नायाबिसा	३७%	१.५ टन	१ टन	१/४ टन
म्योडन	३५%	१.५ टन	नगण्य	१/६ टन
क्रास	३५%	२ टन	१.५ टन	१.२ टन
गाम्ब्रेलिसा	३०%	१.५ टन	१.२ टन	३/४ टन
युनितरात-				
अमेरिका	३०%	१ टन	३ टन	३ टन
कनाडा	२६%	२ टन	१ टन	नगण्य
नार्वे	२६%	१ टन	नगण्य	१/४ टन
इटली	२५%	३ टन	नहीं	नगण्य

कोयले के उपयोग तथा कोयले और लोहे का उत्पादन की दृष्टि से देशों का औद्योगिक विकास :

लोहे और स्थात का धधा एक अत्यन्त महत्वपूर्ण धधा है। क्योंकि यंत्र, औजार, रेल, जहाज, मोटर इत्यादि सभी आवश्यक चीजों को तैयार लोहा और करने में लोहे और ग्वात की जरूरत होती है। लोहे का धधा स्थात का धधा उन्हीं स्थानों पर पनप सकता है जहाँ कि कोयला, लोहा, तथा (Iron & Steel- लाइमस्टोन मिलता हो। क्योंकि यह कच्चा माल भारी Industry) और कम मूल्यवान होता है इस कारण दूर नहीं ले जाया जा सकता। नहीं नहीं, लोहा और स्टील की बना हुई चीजें यंत्र तथा रेल इत्यादि भारी होती हैं। इस कारण उन्हें बाजारों तक ले जाने की भी एक समस्या होती है। इस कारण यह धंधा उन्हीं स्थानों पर स्थापित किया जाता है जहाँ में माल बाजारों में आसानी से बेचा जा सके। इसके अतिरिक्त पानी, मजदूरों तथा मातापात के सधनों की सुविधा भी आवश्यक होती है।

लोहे और स्थात के धधे में कोयले की बहुत अधिक आवश्यकता होती है। एक टन लोहे को गलाने के लिए लगभग दो टन कोयला और एक टन लाइमस्टोन की जरूरत होती है। अधिकतर लाइमस्टोन कोयले की खानों के समीप ही मिलता है। इस कारण कोयला उद्योग करने वाले प्रदेशों में यह धधा अधिकतर स्थापित किया जाता है। भारत में ताता का स्टील का कारखाना लोहे की खानों में कोयले की खानों के समीप है।

कच्चे लोहे से शुद्ध लोहे का निकालने के लिये उसे बड़ी बड़ी भट्टियों में कोयले और लाइमस्टोन के साथ गलाया जाता है। भट्टी में इन चीजों को रख देने के उपरान्त तेज गरम हवा फूँवाई जाती है जिससे धातु गलकर बहने

लगती है। धातु उसमें मिले हुये पदार्थों से हल्की होती है इस कारण पिघले हुये पदार्थ के ऊपर आ जाती है। अन्य पदार्थों को लाइमस्टोन सोग लेता है। यह पिघली हुई धातु मट्टी से नली द्वारा बड़े बड़े रेत के बने हुए स्थानों पर ले जाकर ठंडी कर ली जाती है। यही पिंग आयरन (Pig Iron) कहलाता है। किन्तु इसमें भी कुछ अशुद्धियाँ विशेषकर गंधक, फास्फोरस, तथा कार्बन रहता है, इस कारण यह टूट जाता है। पिंग आयरन को अधिक कठोर बनाने के लिये उसे गट आयरन में परिवर्तित करते हैं। गट आयरन साधारणतः कठोर होता है किन्तु बहुत अधिक कठोर नहीं होता। गट आयरन इतना कठोर नहीं होता कि उसमें घन्य, जहाज, रेल तथा पुल इत्यादि बनाये जा सकें। पिंग आयरन को किन्हीं लम्बी वस्तु से चलाने से गट आयरन तैयार होता है क्योंकि इस क्रिया से कार्बन आयरन में निकल आता है।

पिंग आयरन से स्पात (Steel) बनाने की विधियाँ हैं, किन्तु तान विधियाँ मुख्य हैं, (१) बैसमर (Bessemer), ओपिन हर्थ (Open Hearth) तथा बेसिक (Basic) बैसमर क्रिया में पिंग आयरन की समस्त अशुद्धियों को लाइम से ठंडी हवा पास करके भष्ट कर देते हैं। जब लाइम मिलकुल शुद्ध हो जाता है, कोई अशुद्धि नहीं रहती तब आवश्यकतानुसार कार्बन मिला देते हैं। ओपिन हर्थ (Open Hearth) में पिंग आयरन की समस्त अशुद्धियों को भट्ठा में रख कर जला देते हैं। ओपिन हर्थ तथा बैसमर क्रिया में भेद केवल यह है कि पिंग आयरन की सब अशुद्धियाँ जल जाती हैं तो कार्बन भी जल जाता है। इस कारण बाद में आवश्यकतानुसार कार्बन मिला लिया जाता है। पिछले कुछ वर्षों में बेसिक (Basic) क्रिया अधिक प्रचलित हो गई है और अधिकतर स्पात इसी क्रिया से तैयार किया जाता है। इस क्रिया में लाइम के द्वारा लोहे में जितना भी फास्फोरस होता है वह निकाल लिया जाता है। इस कारण अब उस कच्चे लोहे से भी स्पात तैयार हो सकता है जिसमें फास्फोरस का अंश अधिक हो। जर्मनी का स्पात का धधा इस क्रिया के आविष्कार के उपरान्त अधिक बढ़कर उठा क्योंकि लारें के लोहे में फास्फोरस का अंश अधिक था।

कुछ वर्षों से स्पात के साथ भिन्न भिन्न धातुओं को मिलाकर भिन्न भिन्न कार्यों के लिये स्टील तैयार किया जाता है। निकल, मैंगनीज, कोप, टंगस्टन, तथा वैनेडियम को स्टील के साथ मिलाया जाता है। पिछले वर्षों में स्पात तथा पिंग आयरन की उत्पत्ति बहुत तेजी से बढ़ गई है। विशेषकर सन् १९१८ के उपरान्त तो स्टील और पिंग आयरन की उत्पत्ति बेहद बढ़ गई। क्योंकि दिन प्रतिदिन उद्योग धर्मों की उन्नति हो रही है और रेल तथा जहाजों का चलन बढ़ रहा है।

समुत्तराज्य अमेरिका में सबसे अधिक लोहा और स्थात तैयार किया जाता है। समुत्तराज्य की लोहे की खानों में अनन्त राशि समुत्तराज्य में लोहा भरा पड़ा है और समीप ही कोयले की खानें हैं। अमेरिका का लोहे अतएव यहाँ लोहे के धवे को स्थापना के लिये सभी सुविधाएँ तथा स्थात का मौजूद है। समुत्तराज्य अमेरिका में लोहे और स्थात धधा (Steel) का धधा मिसिसिपी नदी के पूर्व में ही दिखलाई पड़ता है। क्योंकि पूर्वी भाग ही में लोहे और कोयले की खानें हैं। यही नहीं, समुत्तराज्य अमेरिका के पृथ्वी भाग में ही देश का प्रधान औद्योगिक केन्द्र है। अपलेशिवन पर्वत माला के आसपास लोहे के बहुत से कारखाने स्थापित हैं जो प्रतिवर्ष बहुत बड़ी राशि में लोहा और स्थात तैयार करते हैं।

समुत्तराज्य अमेरिका में पिट्सबर्ग तथा आहयो नदी की घाटी का प्रदेश लाट तथा स्थात का धधों का मुख्य केन्द्र है। पिट्सबर्ग को उत्तर पिट्सबर्ग तथा ग लोहा का धधे का सबसे बड़ा केन्द्र होने का गौरव प्राप्त है। ओहियो का प्रदेश पिट्सबर्ग का समीप ही कोयले की खानें हैं और लोहा भी मिलता है। इस कारण लोहे का धधा आरम्भ में यहाँ स्थापित हो गया। ओहयो नदी की घाटी का मुँह पर स्थित हान का कारण यहाँ लोहा तथा कायला आखानी से आ सकता है। यही नहीं, तैयार माल को यहाँ से अन्य केन्द्रों तक ले जाने का भी सुविधा है। इस कारण यहाँ धधा धूब चमक उठा। अब यन्त्रि कच्चा लोहा मुख्यतः भूल प्रदेश से आता है फिर भी धधे को क्षति नहीं पहुँची। क्योंकि लोहे को दूरस्थ खानों से लाने के लिये यातायात का उत्तम प्रबन्ध कर दिया गया है जिससे पिट्सबर्ग का कारखानों तक भूल प्रदेश से लोहा लाने में अधिक व्यय नहीं होता। फिर भी पिट्सबर्ग अर्थात् उत्तरी अपलाशयन प्रदेश की यहाँ एक कमी है। उत्तम कोयले का समीप ही मिलना, नदी का जल तथा उससे यातायात की सुविधा, धनी आबादी का कारण लोहे की अत्यधिक माँग, तथा रेलवे लाइनों का विस्तार, ये कुछ ऐसी सुविधायें हैं जिनका कारण आज भी पिट्सबर्ग इस धधे का प्रमुख केन्द्र बना हुआ है।

भूल प्रदेश में लोहे और स्थात का धधा ईरी (Erie) भूल का डैट्रॉइट (Detroit), क्लीवलैंड (Cleveland) और कैंसो भूल-प्रदेश इत्यादि केन्द्रगाहों, मिचिगन भूल के सिरे के केन्द्रों में (Lake Region) चिकागो (Chicago), गरी (Gary) जिलों में, तथा सुपीरियर भूल (Superior Lake) के प्रदेश में द्रुत

( Duluth ) में कन्द्रित है। इन कन्द्रों को एक बड़ी सुविधा यह है कि भागों पर स्थित हान के कारण लोहा तथा कोयला इत्यादि सुविधा तथा कम खर्च में यहाँ तक पहुँच सकता है। यह केन्द्र लाह और स्टात के वाजार में दूर है। जल यह है कि यह कन्द्र घनो आवादी तथा औद्योगिक प्रदेश में नहीं है। इस कारण इन कारखानों में तैयार होने वाले लाह और स्टात का भाँग उस प्रदेश में नहीं है। किन्तु कच्चे माल के मिलन की सुविधा होने के कारण तथा यातायात ( Transportation ) की सुविधा हान के कारण यह प्रदेश इस धरे की दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण बन गया है।

अटलांटिक समुद्र में मिलने हुये प्रदेश में मध्य अटलांटिक का प्रदेश महत्वपूर्ण है। न्यू-यार्क ( New York ) फिलिडेलफिया, ( Philadelphia ) तथा बाल्टीमोर ( Baltimore ) के प्रदेश इसके मुख्य कन्द्र हैं। इस प्रदेश को भी मुख्य सुविधा प्राप्त है। प्रथम यह प्रदेश अत्यन्त घनो आवादी का औद्योगिक प्रदेश है। दूसरे समुद्र के समीप होने से तैयार माल विदेशों का आगमन से भरा जा सकता है तथा क्यूबा ( Cuba ) और चिली ( Chile ) में कच्चा लाहा आगमन से प्राप्त जा सकता है। मध्य अटलांटिक का ही प्रदेश ऐसा है जहाँ स्थानात्मक आवश्यकता से अधिक लाहा और स्टात तैयार होता है।

दक्षिण अटलांटिक के अलाबामा ( Alabama ) राज्य में लोहा और स्टात तैयार करने का जैसा सुविधा है वैसी अन्य किसी भाग देश में नहीं है। अलाबामा प्रांत में बर्मिंगहम ( Birmingham ) जिले में लोहा कायना तथा चूने के पथर तीनों ही पास-पास मिलने हैं। इस कारण यह प्रदेश लाहे के धरे का दृष्टि से उत्थाव कर रहा है। यातायात के साधन का भी यहां सुविधा है। इस कारण दक्षिण में लाह और स्टात का उद्वहन हुई मात्रा को यह पूरा करता है। फिर भी यहाँ स्थानात्मक आवश्यकता से अधिक विनिमय तैयार होता है जो उत्तर की ओर भेज दिया जाता है।

समुद्रमध्य अमेरिका के लोहे और स्टात (Steel) के धरे का उत्थान विद्युत् यंत्रोपयोग महासमुद्र ( १९०४-१८ ) के उपरान्त विशेषकर हुई। उस समय लाह और स्टात की माँग इतना अधिक बढ़ गई था कि समुद्रमध्य अमेरिका के कारखाना न अन्तर्गत शक्ति के बाहर लाहा और स्टील बनाने का प्रयत्न किया। इसके उपरान्त भी समुद्रमध्य लोहा तथा स्टील की माँग बढ़ता गई। यद्यपि समुद्रमध्य अमेरिका समुद्र में सबसे अधिक लाहा और स्टील तैयार करता है किन्तु अधिकांश लोहा और स्टील देश में ही खप जाता है। कुल उत्पत्ति का केवल पाँच प्रतिशत स्टील विदेशों को जाता है। इसका मुख्य कारण यह है कि समुद्रमध्य अमेरिका

में ही लोहे और स्टीन की माँग बहुत है। यत्र तथा मोटर इत्यादि का धंधा संयुक्त राज्य अमेरिका में इतने तेजी से बढ़ा है कि साथ लाहा और स्टीन इन धंधा में हो सप जाता है।

यूरोप में ब्रिटिश, रूस, लोरेन, सिलीशिया (जर्मनी में) तथा स्वीडन में लाहा का धंधा मुख्यतः स्थापित है। इन प्रदेशों में लोहा और कोयला समाप्त ही मिलता है। इस कारण वहाँ यह धंधा पनप उठा है। यहाँ नहीं कि इन प्रदेशों में लोहा और कोयला बहुतायत से मिलता है वरन् ब्रिटिश लौह पेट्रोल तथा रूस लोरेन (Rhus Lorraine) के समुद्र के समीप होने से माल को बाहर भेजने की विरोध सुविधा है। हॉ सिलीशिया (Silesia) अत्यन्त ही समुद्र से दूर अन्दर की तरफ है।

लोहे और स्टीन का धंधा सबसे पहले ब्रिटेन में ही स्थापित हुआ और आरम्भ में बहुत समय तक ब्रिटेन ही समस्त में सबसे अधिक लाहा और कोयला का धंधा स्थापित करता था। ब्रिटेन में लाहा और कोयले का खान बहुत पाए हैं और वे समुद्र से भी दूर नहीं हैं। इस कारण यहाँ धंधे के पनप जाने के लिए सभी सुविधाएँ मौजूद हैं। क्रमशः कुल लोहे का खानें समाप्त हो गईं तथा बैसमर (Bessemer) क्रिया का आविष्कार हो जाने के उपरान्त विदेशों से पास्ताख रहित कच्चे लोहे (Iron ore) तथा अन्य प्रकार के कच्चे लोहे को मँगाने की आवश्यकता हुई। इस कारण जो कच्चे लोहे बन्दरगाहों के समीप वे उन्हें और भी सुविधा हो गई। तटस्थानों-बन्दों का बाहर से कच्चा लोहा मँगाने की तथा तैयार माल को बाहर भेजने की विशेष सुविधा प्राप्त है। इस कारण अधिकांश मुख्य केन्द्र समुद्र के किनारे हैं जो अन्दर की तरफ हैं वे भी समुद्र से अधिक दूर पर नहीं हैं। बर्मिंघम (Birmingham) तथा शीफाल्ड ब्रिटेन के प्रधान केन्द्र हैं। यद्यपि यह कुछ अन्दर की तरफ हैं परन्तु फिर भी उन्हें यातायात की बहुत सुविधा है। इसी कारण वे इतने महत्वपूर्ण हैं। ब्रिटेन के लोहे और स्टीन के धंधे की यही एक विशेषता है। लोहा और कोयला समाप्त ही मिलने के अतिरिक्त बाहर से लोहा मँगाने तथा तैयार माल को बाहर भेजने का भी उन्हें विशेष सुविधा है। इस भौगोलिक अनुकूलता के ही कारण ब्रिटेन का धंधा इतना अधिक उन्नति कर गया है।

ब्रिटेन के लोहे तथा स्टीन के निम्नलिखित मुख्य केन्द्र हैं—उत्तरी पूर्वी समुद्र तट, डर्बी (Derby), लेस्टर (Leicester) इत्यादि, दक्षिण वेल्स (South

Wales), लिंक्नशायर (Lincolnshire), पश्चिमी समुद्रतट, स्काटलैंड, शेफील्ड (Sheffield) इत्यादि, स्टाफोर्डशायर (Staffordshire) इत्यादि।

ब्रिटेन के बच्चे लोहे की माँव देश की ग्यानों से ही पूरी नहीं हो जाते। लगभग एक चौथाई बच्चा लोहा ब्रिटेन को विदेशों से मँगाना पड़ता है। यह ध्यान में रखने की बात है कि अधिकांश ग्यानों में पटिया लोहा निकलता है। इस कारण हेमेटाइट (Hematite) लोहा बाहर से मँगाया जाता है। ब्रिटेन की अधिकांश लाइ की ग्यानों में से निकले बच्चे लाइ में २५ से ३० % शुद्ध लोहा होता है। परन्तु कायले की स्थाओं के समीप होने के कारण यह पटिया लोहा काम में लाया जा सकता है। ब्रिटेन में स्ताल बचल उन्हीं प्रदेशों में तैयार किया जाता है जहाँ कि अच्छा कोयला मिलता है। दक्षिण वेल्स, उत्तरी पूर्वी समुद्र तट, तथा स्काटलैंड स्पात बनाने की दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। पश्चिमी समुद्र तट के समीप उत्तम जाति का कायला न मिलने के कारण स्ताल का धंधा उत्पत्ति नहीं कर सका। यहाँ अधिकांश पिंग आयरन हा बनता है।

पिछले योरोपीय महायुद्ध (सन् १९१४-१८) में यहाँ कारखानों ने अधिक से अधिक लोहा और स्ताल बनाना शुरू किया था। तबसे यहाँ यह धंधा बहुत बढ़ गया है। पिंग आयरन की उत्पत्ति इतनी अधिक नहीं बढ़ी जितनी की स्ताल की। इस कारण बाहर से लाइ मँग कर तथा पुराने लाइ (टूटे फूटे लाइ की चीजों) से स्पात बनाया जाता है। १९१६ में आरम्भ होने वाले द्वितीय महायुद्ध के पूर्व ब्रिटेन के सामने एक समस्या भयंकर रूप से गहरी हुई थी अर्थात् ब्रिटेन के कारखाने जितना स्पात (Steel) तैयार करते थे उसरी देश में खपत नहीं पाती थी। साथ ही विदेशों में प्रतिस्पर्धा इतनी अधिक बढ़ गई थी कि ब्रिटिश स्ताल जर्मनी तथा अन्य योरोपीय देशों के स्पात का प्रतिस्पर्धा में मँहगा पड़ता था। इसका मुख्य कारण यह था कि ब्रिटेन में मजदूरी इन देशों की अपेक्षा कहीं अधिक थी। इसका परिणाम यह हुआ कि ब्रिटेन से विदेशों—मुख्यतः ब्रिटिश साम्राज्य के अन्तरगत देशों को जाने वाले स्ताल में प्रतिवर्ष कमी होता गई। यही नहीं द्वितीय योरोपीय महायुद्ध के पूर्व ब्रिटेन, फ्रांस, जर्मनी, बेल्जियम और लक्सम्बर्ग से जोड़ा स्ताल मँगाना था।

यह प्रदेश लाइ और स्ताल के धंधे के लिए योरोप में प्रसिद्ध है। यहाँ के

लाइ में पासपोरस का अंश अधिक है। इस कारण अब

रूर लोरेन तक बेसीमर (Bessemer) क्रिया का आविष्कार नहीं हुआ इसका उपयोग स्ताल बनाने में नहीं हो सकता था। अतएव बेसीमर क्रिया के आविष्कार के उपरान्त ही लोरेन प्रान्त में स्पात का धंधा चमका। रूर-लोरेन प्रदेश फ्रांस, बेल्जियम,

रूर लोरेन  
प्रान्त (Ruhr  
Lorraine)

लक्जम्बर्ग, तथा फ्रिन्की- जर्मनी में स्थित है। इस प्रदेश को रूर की कोयले की खानों से ही अधिकांश कोयला मिलता है। सार (Saar) की कोयले की खानें अधिक महत्वपूर्ण नहीं हैं। अस्तु रूर (Ruhr) प्रदेश का कोयला तथा लोरेन (Lorraine) प्रदेश का लोहा ही इस स्वनिज केन्द्र के आधार हैं। इस प्रदेश में रूर तथा लोरेन ही लोहे तथा स्थाव के धन्ये के मुख्य केन्द्र हैं। लोहे के धने में कोयला ही मुख्य वस्तु है। इस कारण लोहे का धना कोयले की खानों के समान ही अत्यन्त स्थित होता है, परन्तु रूर और लोरेन में इतनी कम दूरी है कि लोरेन के लोहे के कारखाने रूर के कोयले का उपयोग कर लेते हैं।

पिछले योरोपीय महायुद्ध (सन् १९१४-१८) के उपरान्त वासीई संधि के अनुसार रूर लोरेन प्रांत का बंटवारा इस प्रकार कर दिया गया कि जर्मनी के हिस्से में अधिकांश कोयला, और फ्रांस के हिस्से में अधिकांश लोहा चला गया। इससे पूर्व जर्मनी संयुक्तराज्य अमेरिका को छोड़कर अन्य सब देशों से अधिक लोहा और स्टील तैयार करता था और सारा में सबसे अधिक लोहा और स्थाव बाहर भेजता था। वासीई संधि के उपरान्त लोरेन का प्रांत जर्मनी से छीन लिया गया। इस कारण जर्मनी के धन्ये की क्षति पहुँच गई। कुछ दिनों तक तो फ्रांस और जर्मनी में तनाव तो रहा। जर्मनी अपना कोयला फ्रांस को तथा फ्रांस अपना लोहा जर्मनी को नहीं देना चाहता था, किन्तु फिर भी जर्मनी के रूर प्रांत की स्थिति लोरेन प्रांत से अच्छी थी क्योंकि वहाँ स्पेन तथा स्वीडन से लोहा मंगा सकता था किन्तु लोरेन को स्पेष्ट कोयला मिलना बठिन था। कुछ समय के उपरान्त दोनों में समझौता हो गया और कोयला तथा कच्चा लोहा आपस में ले देकर दोनों काम चलाने लगे। वासीई संधि के उपरान्त फिर जर्मनी ने अपने धन्ये को बढ़ाना आरम्भ किया और कुछ ही वर्षों में उसके कारखानों की उत्पत्ति १९१४ की उत्पत्ति से कुछ ही कम रह गई।

बेलजियम के लोहे तथा स्थाव (Steel) के धने का आधार वहाँ का कोयला तथा खले मजदूर हैं। आरम्भ में वहाँ लोहा भी निकलता था किन्तु अब तो लोहे की खानें प्रायः समाप्त हो गई हैं और लोरेन प्रदेश के लोहे का उपयोग होता है। कोयला भी बेलजियम में स्पेष्ट नहीं है इस कारण कोयला भी बाहर से मँगवाना पड़ता है।

सारा में जर्मनी, संयुक्तराज्य अमेरिका की छुड़ कर सब से अधिक लोहा तथा स्टील तैयार करता है। पिछले योरोपीय महायुद्ध के पल जर्मनी का स्वरूप जर्मनी के हाथ से लोरेन (Lorraine) तथा लोहे का धन्ये लक्जम्बर्ग (Luxemburg) की लोहे की खानें निकल जाने

से तथा रूर की कुछ कोयले की गाने भी फ्रांस को भिन्न जाने में जर्मनी के धन्य की बहुत क्षति पहुँची किन्तु जर्मनी ने पिछले वरों में पड़ी शोषण ने अपने धन्य की बढ़ाया है। जर्मनी में जो लोहे की गाने हैं उनमें अधिक लोहा नहीं है। और कच्चे लोहे में शुद्ध लोहे का प्रतिशत भी बहुत कम है। अतएव जर्मनी को स्पेन, स्वीडन, तथा अन्य देशों से लोहा मँगाना पड़ता है।

जर्मनी में लोहे तथा स्टील के धन्य का प्रधान केन्द्र रैनिश-वेस्टफैलिया (Rhenish West Phalia) का प्रदेश है। इसके अतिरिक्त सांगरलैण्ड (Siegerland), सिलीशिया (Silesia), उत्तर, मध्य, तथा दक्षिण जर्मनी तथा मैक्सनी (Saxony) में भी लोहे के कारखाने हैं। रूर की घाटी में एसेन (Essen) का प्रसिद्ध लोहा केन्द्र है जहाँ कि सार प्रसिद्ध कप (Krupp) के कारखाने हैं। जर्मनी में जितना लोहा और स्तान तैयार होता है उसका दो तिहाई से अधिक जर्मनी में ही खप जाता है। शेष विदेशों को जाता है।

ऊपर लिखा हुई स्थिति सन् १८३६ के पूर्व की है। द्वितीय योरोपीय महायुद्ध के आरम्भ होने पर तो सारी स्थिति ही बदल गई। फ्रांस का पतन हो गया। लोरेन (Lorraine) तथा लक्सम्बर्ग (Luxemburg) के प्रदेश जर्मनी ने फिर अपने साम्राज्य में मिला लिये। यहाँ नहीं वोल्टेज, आस्ट्रिया तथा चेकोस्लावाकिया के लोहे के केन्द्र भी जर्मन साम्राज्य में सम्मिलित कर लिए गए। परन्तु युद्ध की समाप्ति होने पर ये फिर जर्मनी के हाथ से निकल गए।

स्वीडन में लोहे की बहुत खानें हैं और उनमें बहुत अच्छा लोहा भरा पड़ा है।

उत्तर ध्रुव रेखा (Arctic Circle) के आगे सोमिया

स्वीडन (Bothnia) की खाड़ी के पास बहुत अधिक लोहा निकाला

(Sweden) जाता है। यहाँ की खानों में लोहा बहुत बड़ा राशि में भरा

हुआ है। स्वीडन में कोयला नहीं है इस कारण स्वीडन अपना

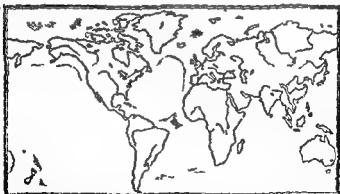
आधिकांश लोहा जर्मनी, ब्रिटेन तथा संयुक्तराज्य अमेरिका को भेज देता है। स्वीडन में वन बहुत हैं। देश के आगे से अधिक क्षेत्र जल पर वन खड़े हुए हैं। इस कारण स्वीडन में लोहे को लकड़ी के कोयले से गलाया जाता है। लकड़ी के कोयले से तैयार किया हुआ लोहा कोयले से तैयार किये हुए लोहे की अपेक्षा अच्छा होता है। इस कारण उस लोहे की प्रत्येक देश में माँग रहती है। शीफील्ड (Sheffield) में चाकू, कैंची स्वीडन के लोहे से ही तैयार होती हैं। लकड़ी के कोयले से बने हुए लोहे और स्टील का उपयोग अब बढ़िया यंत्रों के बनाने में किया जाने लगा है। स्वीडन में वन उतारने का अच्छा धन्धा क्रमशः उन्नति कर रहा है।



पिछले योरोपीय महायुद्ध (१९१४-१८) के उपरान्त जब चेकोस्लावाकिया का मबोन राष्ट्र बनाया गया तो बोहेमिया का प्रान्त जिसमें बहुत सी कोयले की और कुछ लोहे की रानें भी चेकोस्लावाकिया को मिल गयी। इसी प्रदेश में शहर प्रसिद्ध स्कोडा (Skoda) के कारखाने हैं।

भूमध्य सागर (Mediterranean Sea) व समीपवर्ती प्रदेश में लोहे का चिह्न भी नहीं मिलता। केवल रूस में अज़ोव (Azov) बेसिन में लोहे और स्टील का धन्धा स्थापित है। पचवर्षीय योजना के फलस्वरूप इस प्रदेश में लोह और स्टील का धन्धा आश्चर्यजनक गति में उन्नति कर गया है। स्पेन में बलबाओ (Bilbao) के उद्भरण में लोहे का धन्धा स्थापित है। स्पेन में कोयला न होने के कारण वेयला ब्रिटेन से आता है। वेयला न होने व कारण स्पेन का आधिकारिक कच्चा लोहा ब्रिटेन को भेज दिया जाता है।

एशिया में लोहे और स्टील का धन्धा अभी तक अधिक उन्नति नहीं कर सका। जापान में न तो कोयला हो है और न लोहा ही। जो कुछ लोहा और कोयला है भा यह बहुत पटिया है। आरम्भ में तो जापान योरोपीय देशों से लोहा मँगाता था। किन्तु अब कुछ वर्षों से लोहे व कारखाने जापान में भी स्थापित हुए हैं जिनमें मध्य चीन की खानों से निचला हुआ लोहा काम में आता है।



चीन में बहुत उत्तम जाति का लोहा पृथ्वी के गर्भ में गपा पड़ा है। सम्भवतः समस्त राज्य अमेरिका को छोड़ कर किसी भी अन्य देश में इतना अधिक लोहा नहीं है। लोहा और कोयला तो चीन में ही, वहाँ मजदूरी भी बहुत सस्ती है। इस कारण भविष्य में यदि चीन को अवसर मिले तो वह शहर का प्रमुख लोहा और स्टील तैयार करने वाला देश बन सकता है। चीन की खनिज सम्पत्ति के ही आकारण ने

जापान को उस पर आक्रमण करने को प्रोत्साहित किया है। चीन में हकाउ में आधुनिक ढंग के कारखाने हैं किन्तु अभी यह धन्धा वहाँ पनपा नहीं है। मध्य में चीन में यह धन्धा पनपेगा इसमें तनिक भी सन्देह नहीं। भारत में भी यह धन्धा क्रमशः उत्पत्ति कर रहा है।

लोहे का धन्धा यद्यपि बहुत उत्पत्ति कर गया है परन्तु अभी तक अधिकतर अष्टला जाति का लोहा ही काम में लाया जाता है। किन्तु सस्तर में अधिकांश लोहा घटिया है। अभी तक जहाँ भा लोहे और स्टील का धन्धा केन्द्रित है वह समीपवर्ती प्रदेशों से हा कच्चा लोहा मँगाने हैं। किन्तु यदि लोहा जलमार्ग से लाया जा सकता हो तो बहुत दूर में भी मँगाया जा सकता है। उदाहरण के लिए स्पेन से लोहा ब्रिटेन को जाता है। स्वाइन से राइन नदी के द्वारा लोहा जर्मनी को आता है, तथा मुरारियर झील के प्रदेश का लोहा पिट्सबर्ग जाता है। यहाँ तक कि ब्राज़िल, मध्य अमेरिका तथा मैक्सिको ( Mexico ) का कच्चा लोहा भी संयुक्त राज्य अमेरिका के कारखानों में काम आता है।

कुछ समय हुआ जब से बिजली द्वारा लोहे को गलाने का प्रयत्न किया गया है। नावें और स्वीडन में बिजली द्वारा लोहा गलाने में व्यापारिक सरलता भी मिली है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि जिस कच्चे लोहे में ४० % शुद्ध लोहा हो उसे बिजली से गलाया जा सकता है। यदि बिजली द्वारा कम खर्च से लोहा गलाने में सरलता मिल गई तो नावें तथा स्वाइन में यह धन्धा खूब खमक उठेगा क्योंकि यहाँ पानी द्वारा बिजली अपने दामों में उत्पन्न की जा सकती है।

### इस्पात (Steel) की उत्पत्ति सस्तर की उत्पत्ति का प्रतिशत

संयुक्त राज्य अमेरिका	१०%
जर्मनी	१६% (युद्ध के पूर्व)
सोवियत रूस	११%
ब्रिटेन	६%
फ्रांस	६%
जापान	४% (युद्ध के पूर्व)
बेल्जियम	३%
इटली	२%
जेकोस्लाव्किया	२%
लक्सम्बर्ग	२%

बनाडा	११°.
पोर्लैंड	१५°.
स्वीडन	१°.

यद्यपि मोटरकार का धन्धा अभी पचास वर्ष का पुराना भा नहीं है किन्तु उसका प्रचार इतना अधिक बढ़ गया है कि उसका उपयोग रेल में मोटरकार का धन्धा अधिक है। जिस प्रकार वाष्प (Steam) का आविष्कार होने से अधिक दूर के यातायात में घोर शक्ति हुई उसी प्रकार माटर के आविष्कार से थोड़ा दूर के यातायात में मापक शक्ति हो गई है। मोटरकार का धन्धा अन्नन लोहे और स्थाप के धन्धे पर हा निर्भर है इस कारण औद्योगिक देशों में ही यह धन्धा भा पनप सका।

सर्वप्रथम १८६१ में फ्रांस में मोटरकार बनाई गई। किन्तु प्रारम्भिक मोटरकार बहुत ही मही तथा कठिनाई से चलने वाली सवारी थी, क्योंकि उसमें एक सिलिंडर का गैस इंजन लगाया जाता था। क्रमशः अमेरिकन इंजिनयरों ने उसमें चार सिलिंडर लगा कर उसको सवारी के उपयुक्त बनाया। यही कारण है कि संयुक्तराज्य अमेरिका में यह धन्धा उन्नति कर गया। संयुक्तराज्य अमेरिका में प्रति ६ मनुष्य पीछे एक मोटरकार है। फ्रांस में ६० मनुष्य पछ १ मोटरकार है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में निचला झील प्रदेश (Lower Lake Region) इस धन्धे का मुख्य स्थान है। लोहा, कोयला लकड़ी मिलाने का सुविधा के अतिरिक्त यह प्रदेश मुख्य रेलवे लाइनों के द्वारा पूर्व के सभी प्रधान औद्योगिक केंद्रों से जुड़ा है। मोटरकार बनाने वाले कारखानों के मुख्य केंद्र डेट्रोइट (Detroit), चिकागो (Chicago), इन्डियानापोलिस (Indianapolis), ओहियो (Ohio), क्लीवलैंड (Cleveland) तथा टोलेडो (Toledo) इत्यादि हैं। इनमें डेट्रोइट (Detroit) इस धन्धे का प्रमुख केंद्र है। इस केंद्र में सारा प्रसिद्ध फोर्ड कम्पनी के कारखाने हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका ने सस्ती तथा स्टैंडर्ड कारें बनाने में बहुत उन्नति की है। इसका मुख्य कारण यह है कि संयुक्तराज्य अमेरिका में माटरकार की बहुत माँग है वहाँ का व्यापार्य विज्ञान भी कार रखता है।

संयुक्तराज्य अमेरिका के अतिरिक्त फ्रांस, ब्रिटेन तथा जर्मनी मुख्य कार तैयार करने वाले देश हैं। फोर्ड कम्पनी ने मैनचेस्टर में अपना विशाल कारखाना स्थापित किया है। फ्रांस, इंग्लैंड तथा जर्मनी में अधिकतर अधिक मूल्य की बढिया कारें बनाई जाती हैं। किन्तु पिछले वर्षों में योरोपीय देशों ने भी सस्ती कार बनाने की ओर ध्यान दिया है और प्रतिस्पर्धा की जा रही है। भारत में भी यह धन्धा स्थापित हो गया है।

## भिन्न भिन्न देशों में मोटरकार

देश	मूल्य
संयुक्तराज्य अमेरिका	३,६३,६३,०००
कनाडा	१६,७२,०००
इंग्लैंड	२१,६१,०००
ऑस्ट्रेलिया	६,५५,०००
न्यूज़ीलैंड	२,३१,०००
दक्षिण अफ्रीका	३,५७,०००
बेल्जियम	२,२७,०००
स्वीट्जरलैंड	१,२१,०००
पश्चिमी जर्मनी	४,३६,०००
नैक्सका	१,३४,०००

घन ( Machinery ) मुख्यतः मोटे और स्थान से बनाये जाते हैं। थोड़ी बहुत लकड़। भी काम में आता है। इस कारण जो घन यंत्र बनाने का व्यवसाय करते और भारी होते हैं वे अधिकतर उन्हीं स्थानों पर ( Machinery ) घनये जाते हैं जहाँ उनकी माँग होना है। उदाहरण के लिए फिलैडेल्फिया ( Philadelphia ) में कहें कि वहाँ में काम आने वाले घन तैयार किये जाते हैं क्योंकि वहाँ कहें कि व्यवसायित है। इस प्रकार मैनचेस्टर में मा कहें कि वहाँ में काम आने वाले घन तैयार किये जाते हैं। जो घन भारी नहीं होते किन्तु बिनम भ्रम बहुत अधिक आवश्यक होता है वह घन स्थानों पर स्थापित किये जाते हैं जहाँ अन्य मुविधाओं व साथ कुशल मजदूर मिल सके। उदाहरण के लिये पश्चिमों का घन्या।

अधिकतर यंत्रों ( Machineryes ) का घन्या वहीं स्थापित होता है जहाँ कि उन यंत्रों की माँग होना है। इसमें केवल यही लाभ नहीं होता कि यातायात का व्यवसाय है साथ ही उसमें दो लाभ और भी होते हैं। प्रथम, यंत्र बनाने वाले कारखाने अपने इन्जिनरों के द्वारा उन मशीनों का डिज़ाइन इत्यादि करवा सकते हैं, दूसरे मशीनों में क्या कर्मा है किस दिशा में सुधार का आवश्यकता है इसकी जानकारी आसानी से हो सकती है। वा लोच मशीनों पर काम करने रहते हैं वे उसमें सुधार किस दिशा में होना चाहिये यह भन्ना प्रकार बता सकते हैं। अस्तु अधिकतर मशीनों का घन्या उन्हीं स्थानों पर केन्द्रित है जहाँ उनकी विशेष माँग है।

संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, और इंग्लैंड इस घन्य में प्रमुख हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका में जेता के यंत्र समस्त अधिक तैयार किये जाते हैं। मशीन टूल

( मशीनों की मरम्मत करने वाले यंत्र ) एंजिन, मोटर तथा अन्य प्रकार की मशीनों औद्योगिक क्षेत्रों में तैयार की जाती है । एंजिन बनाने में जर्मनी प्रमुख है । रेलों एंजिन तैयार करने का सबसे बड़ा मर में सबसे प्रसिद्ध केन्द्र विल्लिडेलिया है ।

यह यंत्रों का धंधा समुत्तराज्य अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, जर्मनी और इटली में मुख्यतः केंद्रित है । समुत्तराज्य अमेरिका में इस धंधे का मुख्य केन्द्र मैसाचुसेट्स ( Massachusetts ) है और अब दक्षिण में कालिफोर्निया में भी यह धंधा उन्नति कर रहा है ।  
( Textile Machinery )

समुत्तराज्य अमेरिका सबसे अधिक सेमी व यंत्र तैयार करता है । ब्रिटेन देशों में मजदूर होते हैं जैसे भारत और चीन रेलों के यंत्रों में वहाँ यंत्रों का उपयोग नहीं होता किन्तु वहाँ मजदूरों की कमी है जैसे कनाडा, समुत्तराज्य अमेरिका, आस्ट्रेलिया, अरजेंटीना इत्यादि वहाँ यंत्रों का सेमी में बहुत उपयोग होता है । इल्लोनायस ( Illinois ) तथा विस्कॉन्सिन ( Wisconsin ) इस धंधे के मुख्य केन्द्र हैं । इंडियाना, और न्यू यार्क में इसके कारखाने हैं ।

समुद्री जहाज बनाने का धंधा मुख्यतः ब्रिटेन में केंद्रित है । ब्रिटेन के नौकाधर्मों ( Docks ) को एक यह सुविधा है कि वे लाइव व मरुती जहाजों पर व समीप ही स्थित हैं तथा तट प्रदेश के अत्यधिक दूरे बनाने का धंधा पड़े जाने के कारण वहाँ के नौकाधर्मों में जहाज बनाने का बहुत सुविधा है । सबसे बड़े देशों में ब्रिटेन जहाज बनाने हैं उनमें आधे व लगभग ब्रिटेन में तैयार होते हैं । पाश्चिमी स्कॉटलैंड में क्लाइड नदी ( River Clyde ) उत्तरी इंग्लैंड में टाइन नदी पर तथा आयरलैंड के डबलिन बंदरगाह पर ब्रिटेन के मुख्य जहाज बनाने के केन्द्र स्थिति हैं ।

समुत्तराज्य अमेरिका में यह धंधा न्यू इंग्लैंड, अटलांटिक महासागर के तट प्रदेश, तथा गल्फ कोस्ट पर स्थित है । जर्मनी में यह धंधा मुख्यतः स्टेन बंदरगाह में केंद्रित है । फ्रांस में मार्सेल, हैबर, तथा बोर्डो, इटली में जिनोआ नेपल्स, तथा वेनिस इस धंधे के केन्द्र हैं । जापान में यद्यपि जहाज बनाने के लिये लाहा इत्यादि नदी है किन्तु, फिर भी वहाँ बंदरगाहों में जहाज बनाये जाते हैं ।

मोजन ने उपरात मनुष्य जीवन के निचे कड़ा हो सबसे अधिक आवश्यक वस्तु है। किन्तु जहाँ कड़ा आवश्यक है वहाँ कपड़े में नई-नई कपड़े का धन्धा डिजाइनों, तथा फैशन-परिवर्तन के लिए बहुत गुंजाइश है। (Textiles) इस कारण कपड़े का धन्धा बहुत महत्वपूर्ण बन गया है। जहाँ एक ओर यह आवश्यक वस्त्र को तैयार करता है वहाँ दूसरी ओर यह विलासिता (Luxuries) की वस्तु भी तैयार करता है। कपड़े के धन्धे में सबसे अधिक महत्वपूर्ण धन्धा सूती कपड़े का है क्योंकि सतार के सभी देशों में इसका अत्यधिक उपयोग होता है।

सूती कपड़े का धन्धा कच्चे माल (कपास) पर अधिक निर्भर नहीं रहता।

क्योंकि रुई आसानी से अमाष्ट स्थान पर ले आई जा सकती है। सूता कपड़े का धन्धा है। इसमें अधिक खर्च नहीं होता। सूता कपड़े का धन्धा (Cotton Textile) मुख्यतः जलवायु, शक्ति, भूमिजीवियों की सुविधा तथा बाजार पर निर्भर है।

जलवायु का इस धन्धे पर सबसे अधिक प्रभाव पड़ता है। सूत के कानने समय तथा कपड़ा धिनते समय वायु में नमी होना अत्यन्त आवश्यक है। यदि वायु शुष्क होगा तो तार टूट जावेंगे। जिनका अधिक खराब सूरहग उनका ही नमी का अधिक आवश्यकता होगी। लक्काश्वर का सूता कपड़े का धन्धा जलवायु के कारण ही यहाँ कन्द्रित है। दक्षिण के पश्चिमी भाग में पश्चिमों के कारण पूर्वी शुष्क वायु नहीं पहुँच सकती। इससे अतिरेक सड़ महान में बर्बाद होता है इस कारण वायु में नमी बना रहती है। किन्तु अब पानी को भाप तैयार करके उसको पादों द्वारा कारखाने के कमरों में (जहाँ कपड़ा-बुनाई होता है) छोड़ने से कारखाने के अंदर की वायु नम कर दी जाती है। इस नमन प्रकृति के आविष्कार से उन स्थानों में भी सूती धन्धा बनाना उठा है जहाँ की वायु शुष्क है। उदाहरण के लिये भारत में अहमदाबाद इत्यादि केन्द्रों की वायु गर्मी के मौसम में बहुत शुष्क होती है किन्तु भाप के द्वारा कारखाने की वायु को नम बना लते हैं। हों उसने कुछ खर्चा बढ़ जाता है। सूती कपड़े के धन्धे में पानी का भा आवश्यकता पड़ती है। भिन्न भिन्न धोने की क्रियाओं में पानी की आवश्यकता होती है अतएव जहाँ पानी की बहुतायत होती है वहाँ धन्धे को स्थापित करने में सुविधा होती है। लक्काश्वर में सूती कपड़े के कारखाने अधिकतर नहरों अथवा नदियों के किनारे बसे हुये हैं। परन्तु पाना धन्धे के लिये नम वायु की तुलना में कम महत्वपूर्ण है।

कुशल बुनकरा (Weavers) तथा अन्य मजदूरों के ऊपर भा कपड़े का धन्धा बहुत कुछ निर्भर रहता है। ब्रिटेन में जो सूती कपड़े का धन्धा इतना अधिक

उत्पत्ति कर गया है, और पैनाइन ( Pennine ) प्रदेश में जो यह धधा वेन्द्रित हो गया उसका मुख्य कारण यह है कि वहाँ ऊनी कपड़े का धन्धा पहले से ही उत्तम अवस्था में था, तथा ऊनी कपड़ों को बुनने वाले कुशल बुनकर मौजूद थे। आब भी जो लकाशापर केन्द्र अन्य सूती कपड़े के वेन्द्रों की प्रतिस्पर्धा में लड़ा हुआ है उसका मुख्य कारण यह है कि वहाँ कुशल बुनकर तथा अन्य कारीगर मिलते हैं। जापान के सूती धन्धे को रेशमी कपड़ा बुनने वालों के कारण बहुत सहायता मिली है। भारत में भी बम्बई तथा अहमदाबाद में अधिकांश जुलाहे और कोरी, जो पहिले हाथ कपड़े पर कपड़ा बुनते थे, काम करते हैं।

सूती कपड़े के धन्धे के लिये तैयार माल बाजार तक ले जाने की सुविधा अत्यन्त आवश्यक एवं महत्वपूर्ण है। सत्तार के सभी प्रमुख सूती कपड़े के वेन्द्र उन प्रदेशों से दूर हैं जहाँ कपड़े का माँग अधिक है। उदाहरण के लिये लकाशापर के सूती कपड़ों के कारखानों का कपड़ा पूर्वी देशों में जाता है, जापान के कपड़े का बाजार भारत तथा चीन इत्यादि देशों में है, तथा संयुक्तराज्य अमेरिका में बना हुआ कपड़ा, दक्षिण अमेरिका तथा पश्चिमी द्वीप समूह में जाता है। अतएव माल लाने और ले जाने की सुविधा पर भी सूती कपड़े के धन्धे का वेन्द्रित होना निर्भर है। भारत में जो सर्वप्रथम बम्बई में सूती कपड़े का धन्धा वेन्द्रित हुआ यह स्वयं इस कारण कि वहाँ सुलभ ढाँचा योरोप से मशीनरी तथा क्लेयन्स मँगाने की सुविधा थी और कपास की भीतरी भाग से मँगाने तथा कपड़े को अन्दरूनी भाग में रेल द्वारा ले जाने की सुविधा थी।

सूती कपड़े के धन्धे के लिये बाजार सबसे महत्वपूर्ण है। ब्रिटेन का सूती कपड़े का धन्धा पेशले इस कारण इतना अधिक चमक उठा क्योंकि उसका सम्पूर्ण विशाल था और उस राजनैतिक प्रभुत्व का बल यह हुआ कि ब्रिटिश माल के लिये वह विस्तृत बाजार बन गया। जैसे-जैसे ब्रिटेन का यह राजनैतिक और आर्थिक प्रभाव कम जाता जा रहा है वैसे ही वैसे उसके धन्धे की गति मन्द होती जा रही है। आब ब्रिटेन के सूती कपड़े की स्थिति इतनी अच्छी नहीं है जितनी की आब से २५ या ३० वर्ष पहिले थी। भारत में बम्बई की प्रतिस्पर्धा में जो अहमदाबाद, सूरत, नागपुर, कानपुर तथा अन्य केन्द्र स्थापित हो गये और क्रमशः धन्धा देश के भीतरी भाग की ओर बढ़ने लगा उसका एक भाग कारण यह है कि यह केन्द्र सूती कपड़े के बाजार के मध्य में स्थित है।

सूती कपड़े के धन्धे की दृष्टि से जगत में निम्नलिखित देश प्रमुख हैं—

१ ब्रिटेन, २ संयुक्तराज्य अमेरिका, ३ जापान, ४ जर्मनी, ५ फ्रांस, ६ भारत, ७ इटली, ८ चीन। इनमें ब्रिटेन, संयुक्तराज्य अमेरिका तथा जापान सबसे

अधिक महत्वपूर्ण हैं। पिछले वर्षों में लकड़ाघर के धंधे को अन्य देशों की प्रतिस्पर्धा के कारण गहरा घका लगा है और कमरा लकड़ाघर की उत्पत्ति पहले से कुछ कम होता जा रही है। हाँ जापान ने पिछले वर्षों में बहुत उन्नति कर ला है। प्रतिवर्ष वह अधिकाधिक सस्ता कपड़ा बनाकर पूर्वी एशिया के बाजारों में बेचता है। किन्तु चीन से युद्ध में फँस जाने के कारण उसके धंधे का गति भी कुछ वर्षों के लिये मंद पड़ गई। एशिया के बाजारों में प्रथम योरोपाय महायुद्ध (१९१४) के पूर्व लकड़ाघर का ही प्राधान्य था। जापान का कूता कपड़े का धंधा उस समय शीघ्र अवस्था में था। किन्तु महायुद्ध के दिनों में लकड़ाघर का कपड़ा आना बन्द हो गया। इस कारण जापान को अपूर्व अवसर मिला। सच तो यह है कि उस समय भारत तथा अन्य एशियाई देशों में सूती कपड़े का अकाल पड़ गया। युद्ध के समय भारत के सूती कपड़े का व्यवसाय भी



धमका किन्तु जापान के सूती वस्त्र व्यवसाय ने तो आश्चर्य जनक उन्नति कर ला। चीन, भारत तथा अन्य एशियाई देशों के बाजारों को जापान ने हथिया लिया।

यद्यपि प्रथम योरोपीय युद्ध के समाप्त होने पर लकड़ाघर का माल भारतोप तथा अन्य उपनिवेशों में फिर आने लगा किन्तु जापान और संयुक्तराज्य अमेरिका के सूती वस्त्र व्यवसाय की उन चार वर्षों में जो आशातात उन्नति हो गई उसके फल स्वरूप लकड़ाघर के दो प्रचल प्रतिद्वन्द्वा उत्पन्न हो गए। यही नहीं भारत तथा चान इत्यादि देशों में भी सूती वस्त्र व्यवसाय पनप उठा। अतएव लकड़ाघर का व्यवसाय पूर्व स्थिति को नहीं पहुँच सका।



रूती कपड़े का प्रधान केन्द्र लकाशायर का प्रान्त है। यह काउंटी यन्त्रि पहाड़ियों से घरी हुई है परन्तु पहाड़ियाँ अधिक ऊँची नहीं ब्रिटेन का सुना है। यहाँ कोयले की खानें भी बहुत हैं। इन्हीं खानों के समाप कपड़े का धधा कपड़े के केन्द्र स्थापित है। लकाशायर के अतिरिक्त यार्कशायर, डरबीशायर, तथा चेशायर (Cheshire) में रूती कपड़े का कारखाने हैं। ब्रिटेन अन्य सब देशों से अधिक कपड़ा बनाता है। ब्रिटेन के सुत धधे की उन्नति के मुख्य कारखों का हम-दिग्दर्शन ऊपर करा चुके हैं। जलवायु, कोयला, कुयल भूमजोने, बाजार पर प्रमुख और माल से जाने की सुविधा के हा कारण यहाँ का धधा इतनी अधिक उन्नति कर गया है।

ब्रिटेन में कपास उत्पन्न नहीं होती क्योंकि यहाँ की जनवायु में कपास उत्पन्न हो ही नहीं सकती। अतएव कपास संयुक्तराज्य अमेरिका से मँगाई जाता है।



लकाशायर का नम जलवायु बाराक और ब्रिटिश सूत काने तथा कपड़ा बुनने के लिए बहुत ही उपयुक्त है। कुछ वर्षों से संयुक्तराज्य अमेरिका कपास कम धेबने लगा है क्योंकि रूती कपड़े का धधा यहाँ भी बहुत उन्नति कर गया है। इस कारण लकाशायर के मिल मालिकों को यह भय होने लगा था कि भविष्य में ब्रिटिश कपास यथेष्ट राशि में नहीं मिल सकेगी। इस कारण ईजिप्शियन सूदान (Sudan) और ग्विनेा (Guinea) में कपास की पैदावार बढ़ाने का प्रयत्न किया गया। जितनी कपास ब्रिटेन विदेशों से मँगाता है उसकी लगभग ७०% संयुक्तराज्य अमेरिका से और शेष (मिश्र) युगंडा, तथा अन्य अफ्रीका प्रदेशों से आता है। पिछले दिनों में भारत से कुछ कपास लकाशायर को जाने लगा है।

यह तो पूर्ण ही कहा जा चुका है कि लंकाशायर में यह धंधा केन्द्रित है। किन्तु लंकाशायर के विभिन्न भागों में विभिन्न विधाओं की प्रधानता है। उदाहरण के लिये लंकाशायर के दक्षिणी भाग में तथा चेस्टर और डर्बीशायर के निम्नतरी प्रदेश में मूल कारतन का धंधा केन्द्रित है। मैन्चेस्टर ओल्डहम (Oldham), बोल्टन (Bolton), स्टाब्रिज (Stalybridge) तथा बरी (Bury) मूल कारतन के प्रधान केन्द्र हैं। लंकाशायर के उत्तर में करदा बुनने का धंधा केन्द्रित है। ब्लैकबर्न (Blackburn) प्रेस्टन (Preston), डार्विन (Darwen), तथा नेल्सन (Nelson) मूती करड़े के धंधे के मुख्य केन्द्र हैं। मूती करड़े के केन्द्रों में भी विभिन्न विभिन्न केन्द्र एक विशेष प्रकार के करड़े तैयार करने हैं। उदाहरण के लिये प्रेस्टन में बढ़िया करड़े (Fancy goods) तैयार होते हैं। रगीन करड़े कोलने (Colne) में तथा थोनेर ब्लैकबर्न में बनता है। इन सब यह धार्य कदापि नहीं है कि करदा बुनने के केन्द्रों में मूल कारतन के कारखाने नहीं हैं अथवा मूल कारतन के केन्द्रों में करदा बुनने के केन्द्र नहीं हैं। लंकाशायर के बाहर लॉग ऐटन (Long-Eaton), ग्लासगो (Glasgow), नटिंगहम (Nottingham), तथा पैसले (Paisley) मुख्य मूती करड़े के धंधे के केन्द्र हैं। ये केन्द्र ऐसी जगह स्थित हैं जहाँ समुद्र की नग्न हवा मूल आती है।

ब्रिटेन के मूती करड़े के धंधे की विशेषता यह है कि यहाँ बढ़िया करदा ही अधिकतर तैयार किया जाता है। मोंटा करदा बहुत कम बनाया जाता है। जब से जापानी और भारतीय करड़े की खपत बढ़ गई तबसे तो ब्रिटेन के कारखानों ने अधिकाधिक बढ़िया करदा बनाने की और ही अधिक ध्यान दिया है। यद्यपि यहाँ में जापान की प्रतिस्पर्धा इतनी तीव्र हो गई कि ब्रिटेन के धंधे में बहुत परिवर्तन हो गए हैं। यह नहीं कि यहाँ के कारखाने अधिकाधिक बढ़िया करदा बनाने लगे हैं। परन्तु प्रत्यक्ष तथा ध्वस्त्या में सुधार करने तथा व्यय को कम करने का दृष्टि से मिलों का एम्बोडिश (Amalgamation) किया जा रहा है जिससे जापान की प्रतिस्पर्धा का सामना किया जा सके।

इस प्रदेश में मूती करड़े के धंधे के साथ ही साथ रगार्ड, लुगार्ड तथा करड़े के धंधे की मशीनें बनाने का धंधा भी चल रहा है। कारण यह है कि करड़े की रगार्ड और लुगार्ड होना है अतएव यह सहायक धंधे (Secondary Occupation) भी मुख्य धंधे के आस पास ही केन्द्रित हैं। कोयला और लोहा समीप ही होने के कारण मशीनें बनाने का धंधा भी यहाँ उत्पत्ति कर गया है क्योंकि उनकी माँग इसी प्रदेश में है।

ब्रिटेन के निर्यात व्यापार (Export Trade) में सूती कपड़ा सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। ब्रिटेन मुख्य का कुछ निर्यात (Export) व्यापार होता है। उसमें २०% मुख्य का केवल कपड़ा बाहर जाता है। अधिकतर ब्रिटेन का कपड़ा भारत, तथा ब्रिटिश साम्राज्य के अन्तर्गत देशों को जाता है। लिवरपूल और मैनचेस्टर यहाँ के मुख्य बंदरगाह हैं। लिवरपूल अमेरिका से आने वाले कपास की बहुत बढ़ी मात्रा है।

अब हमें संयुक्तराज्य अमेरिका का सूती कपड़ा तैयार करने वाले देशों में दूसरा स्थान है। संयुक्तराज्य अमेरिका का सूती कपड़े का मुख्य अर्थशास्त्र (Appalachian) पर्वतमाला के पूर्व अमेरिका का सूती में मेन (Maine) से अलाबामा (Alabama) तक का कपड़े का घड़ा प्रदेश फैला हुआ है उसमें स्थित है। सूती कपड़े का घड़ा इस पूर्व प्रदेश का तीन विभागों में विशेष रूप से एन्द्रित है। (१) न्यू इंग्लैंड (New England) रियासत, (२) मध्य अटलांटिक रियासतें (३) दक्षिणी रियासतें। आरम्भ में न्यू इंग्लैंड में सबसे अधिक कारखाने थे किन्तु अब दक्षिणी रियासतों का उत्पत्ति बहुत बढ़ गई है और दक्षिण प्रदेश का सूती घड़े का प्रमुख केन्द्र बन गया है। फाल रिवर (Fall River) न्यू बेडफोर्ड (New Bedford) न्यू इंग्लैंड प्रमुख केन्द्र हैं। मध्य अटलांटिक रियासतों में फिलेडेल्फिया (Philadelphia), पैन्सिलवेनिया (Pennsylvania), न्यू-यार्क (New York) तथा मरीलैंड (Maryland) में सूती कपड़े के कारखाने हैं। इनमें फिलेडेल्फिया प्रमुख केन्द्र है। मध्य अटलांटिक रियासतों में बर्निंगहाम, मोन्टा तथा अन्य बुनावट की चीजें बहुत तैयार होती हैं। न्यू-यार्क पैन्सिलवेनिया फिलेडेल्फिया तथा मोन्टा की घाटी में स्थित कोहोस (Cohoes) में निठिंग का घड़ा (Knitting Industry) केन्द्रित है। दक्षिण में उत्तरी तथा दक्षिणी कैरोलिना (Carolina) तथा जर्जिया (Georgia) में भी यह घड़ा केन्द्रित है।

न्यू इंग्लैंड में सूती कपड़े का घड़ा आरम्भ में जल शक्ति का प्रबुद्धावध के कारण स्थापित हुआ। फाल रिवर (Fall River) लावेल (Lowell) इत्यादि केन्द्रों में सूती कपड़े के कारखाने इस कारण स्थापित किये गए क्योंकि वहाँ जल शक्ति मिलने की सुविधा है। किन्तु आगे चल कर सूती कपड़े के घड़े में धातु का अधिक उपयोग होने लगा इस कारण न्यू इंग्लैंड के दक्षिण में स्थित केन्द्रों की अधिक उत्पत्ति हो गई क्योंकि वहाँ कोयला मिलने की सुविधा है। न्यू

इंग्लैंड के कारखाने अधिकतर चढ़िया कपड़ा तैयार करते हैं। फिनिशिंग, रंगाई और छपाई का काम भी यहाँ बहुत होता है। दक्षिण के कारखानों का बना हुआ कपड़ा यहाँ रँगई, छपाई तथा फिनिशिंग के लिये आता है।

पिछले कुछ वर्षों में दक्षिणी रियासतों में इस धन्धे की आश्रयजनक उन्नति हुई है। अब दक्षिण की रियासतों का सबसे अधिक कपड़ा तैयार करती हैं। दक्षिण प सूती कपड़े का धन्धे को निम्नलिखित सुविधायें हैं। (१) दक्षिण कपास बहुत अधिक उत्पन्न करता है अतएव दक्षिण में स्थित कारखानों को कपास सस्ते दामों पर मिल जाता है क्योंकि उन्हें कपास का लाने तथा उसे गाँठों में बाँधने का धन नहीं देना पड़ता (२) इस प्रदेश में जो जनशक्ति का बहुतायत होने से शाल सन्ने टम्बों पर मिलती है। (३) इन रियासतों को सस्ते मजदूरों का बहुत बड़ा सुविधा है। पाइमोंट (Piedmont) के प्रदेश से अधिकांश मजदूर इन कारखानों में काम करने आते हैं। यहाँ मजदूर समुत्पन्न के अन्य प्रदेशों में कम है। यही कारण है कि दक्षिणी रियासतों ने पिछले दिनों में आश्रयजनक उन्नति कर ली है। किन्तु दक्षिणी रियासतों में सब सुविधायें हाते हुए भी एक असुविधा है—यहाँ का पानी फिनिशिंग के लिए अनुपयुक्त है। इसी कारण अधिकतर कपड़ा न्यू इंग्लैंड में फिनिशिंग के लिए भेजा जाता है किन्तु अब कुएँ खोदकर तथा पानी को छानकर ब्लीचिंग (Bleaching) के योग्य बनाया जाता है और फिनिशिंग भी किया जा करने लगी है।

अधिकतर समुत्पन्न अमेरिका में और विशेषकर दक्षिणी रियासतों में मोग कपड़ा तैयार किया जाता है। ब्रिटेन की तुलना में समुत्पन्न अमेरिका का कपड़ा बहुत घटिया और माटा होता है यही कारण है कि समुत्पन्न अमेरिका के कारखानों में ब्रिटेन तथा अन्य देशों की अपेक्षा कदा अधिक कपास खरी जाती है।

जापान के सूती कपड़े के धन्धे का उन्नति पिछले चालास वर्षों में आश्चर्यजनक गति से हुई है। वर्ष १९०७ में जापान के कारखानों में जापान का सूती केवल १२६० लाख गज कपड़ा तैयार हुआ वर्ष १९३० में कपड़े का घटा लगभग एक अरब साठ करोड़ गज से भी अधिक कपड़े तैयार किये गये। देखने देखते जापान ने लकाशावर की प्रतिस्पर्धा में उसके कपड़े के बाजारों को छून लिया। ऐसा प्रतीत होने लगा कि यदि जापान ने इस प्रकार उन्नति की तो वह सम्भवतः बहुत बड़ा बापेगा।

जापानी सूती कपड़े के धन्धे का इस आश्रयजनक उन्नति के निम्नलिखित कारण हैं— (१) जनबाध की अनुकूलता, (२) सस्ती बल शक्ति, (३) माल लाने तथा ले जाने की सुविधा, (४) सस्ते और कुशल मजदूर (५) भारत तथा चीन

जैसे विशाल महारण्डों के समूह होने के कारण वहाँ से कपास मँगाने तथा उन देशों के बाजारों में बपड़ा बँचने की सुविधा, (६) राज्य का प्रोत्साहन तथा मरदान, (७) धंधे की व्यवस्था और खगडन अन्य देशों की अपेक्षा कहीं अच्छा होना, (८) मशीनों का उपयोग करना ।

जापान में मिल मजदूर बहुत कम मजदूरी पर काम करते हैं । मशीन धन्डे ने धंधे में अधिकांश मजदूर खींचे हैं । उनकी मजदूरी अन्य देशों की तुलना में बहुत कम है । किंतु इससे यह न समझ लेना चाहिए कि मजदूर कुशल नहीं होंगे, जापानी मजदूर कुशल होते हैं और अच्छा काम करते हैं । जापानियों ने मशीनों में बहुत सुधार किया है जिससे बपड़ा तैयार करने का खर्चा बहुत कम होता है । उनका प्रयास यह प्रयत्न रहता है कि किसी प्रकार लागत व्यय कम किया जाय । जापानी कारखाने रात और दिन काम करते हैं अस्तु वहाँ मशीनों का पूरा पूरा उपयोग होता है और मशीनों के पुराने हो जाने तथा घिस जाने पर नई और बढ़िया मशीन खरीद ली जाती है ।

जापान से चीन और भारत पास है इस कारण तैयार मान को इन बाजारों में भेजने की सुविधा रहती है । साथ ही जापानी रेलें तथा जहाजी कम्पनियाँ जो माल विदेशों को जाता है उस पर अपेक्षाकृत बहुत कम किराया लेती हैं । किसी किसी माल पर तो जहाजी कम्पनियाँ अन्य देशों की कम्पनियों से बचास ५० फीसेंट कम किराया लेती हैं ।

५. जापान के दक्षिणी प्रदेश में मुख्यतः यह धंधा केन्द्रित है । इस धंधे के मुख्य केन्द्र ओसाका ( Osaka ), नागोया ( Nagoya ) और टोकियो ( Tokyo ) हैं । ओसाका प्रमुख केन्द्र है । अभी तक जापानी कारखाने अधिकतर घटिया बपड़ा तैयार करते थे किन्तु पिछले कुछ वर्षों से बढ़िया बपड़े तैयार करने का प्रयत्न किया जा रहा है अतः अमेरिकन कपास की खपत तेजी से बढ़ रही है । जापानी बपड़े के मुख्य गरोदार भारत तथा चीन हैं । चीन और जापान युद्ध के कारण जापानी बपड़े से माँग चीन में बहुत कम हो गई । इस कारण जापानी धंधे की वृद्धि पहुँची थी ।

जापान में कपास उत्पन्न नहीं होती । अधिकांश कपास भारत तथा संयुक्त राज्य आती है । कुछ कपास मिश्र तथा चीन से भी आती है । पिछले वर्षों में जापान ने संयुक्त राज्य अमेरिका की कपास की पहलू की अपेक्षा अधिक खरीदना प्रारम्भ किया है क्योंकि वहाँ बढ़िया बपड़ा तैयार किया जाने लगा है । जापानी कारखानों में भारतीय कपास की बढ़िया अमेरिका की कपास में मिलाकर बारीक सूत कानने का आधिकार किया गया है । यह खोज बहुत सामान्य सिद्ध हुई है । पहले जापान

भारत से अपनी आनश्यकता का ६५% कपास खरादता था किन्तु अब ४५% से कुछ हा अधिक खरादता है। मिश्र का कपास का रसत भी जापान में बढ रही है। चीन-जापान युद्ध से जापान के घबे का प्रगति रुक गई था। यदि इस युद्ध के फलस्वरूप जापान का चान पर प्रभुत्व स्थापित हो जाता तब तो जापान का सूता कपड़े का घन्घा और भा पतर उठता। यदि चीन विजय हो जाता तो चान का शावर जापान के हाथ से निकल जाता जिसका बुरा प्रभाव घन्घे पर अवश्य पड़ता। किन्तु विश्व युद्ध में जापान न पराजित हो जाने से जापान के औद्योगिक प्रगति को बहुत क्षति पहुँचा है।

जर्मनी में सूता कपड़े का घन्घा मुख्यतः सैक्सनी (Saxony) तथा वेस्टफालिया ( Westphalia ) के प्रदेश हैं। सैक्सनी में कैमनिच जर्मनी (Chemnitz), प्लानेन (Planen) ज्वाकड (Zwickau), तथा वेस्टफेलिया में मुनखन (Munchen), ग्लैडबाख (Gladbach), गरमन (Barmen) और ऐल्बरफेल्ड (Alberfeld) मुख्य केन्द्र हैं। इनके अतिरिक्त राइनलैंड, सिनीरिया दक्षिण जर्मनी में भी कुछ कन्द्र हैं जहाँ सूती कपड़े का घन्घा केन्द्रित है। पिछले योरोपीय युद्ध के फलस्वरूप जर्मनी के सूता कपड़े का प्रमुख केन्द्र अल्सैशियन (Alsatian) उत्तम छिन गया। अल्सैशियन हा जर्मनी का ऐसा केन्द्र था जहाँ की जनबासु बढ़िया तथा चारीक सूत बनाने तथा बढ़िया कपड़ा बुनने के लिए अनुकूल था। जर्मनी न १९३९ के युद्ध में उसे फिर अपने अधिकार में कर लिया।

फ्रांस में मित्र मित्र प्रकार के पैशनेबिल डिजाइन का कपड़ा बनाने का चलन है। एक ही प्रकार का बहुत कपड़ा यहाँ नहीं बनाया जाता। उत्तरी फ्रांस पूर्वी कोयले का स्थानों के समाप वोसनेस (Vosges) प्रदेश में तथा अल्सेस (Alsace) और सेट इटिनी (St. Etienne) के जिलों में केन्द्रित है। इनके अतिरिक्त रोयन (Rouen) नान्टे (Nantes) जिलों में भी सूती कपड़े के कारखाने हैं।

इन देशों के अतिरिक्त इटली, चान तथा भारत में भा यह घन्घा उन्नति कर रहा है। प्रथम योरोपीय महायुद्ध के पूर्व १९१३ में ब्रिटेन जगत का तीन चौथाई कपड़ा तैयार करता था किन्तु अब वह पैतालीस प्रतिशत में भी कम कपड़ा तैयार करता है। भविष्य में जापान, अमेरिका तथा अन्य देशों को प्रतिस्पर्धा में लक्ष्मणायर तमा खड़ा रह सकेगा जब कि वह लागत खर्च के घटाने तथा घन्घे का नवीन व्यवस्था करने में सफल होगा।

गूनी कपड़े के धने के साथ-साथ सब देशों में कारखानों की खराब कपास (Waste Cotton) को कातकर उसमें मोटा कपड़ा बनाने का धन्धा चल पड़ा है। लक्जम्बर्ग में यह धन्धा बहुत उन्नति कर गया है। वहाँ तक कि अन्य देशों में कारखानों की खराब कपास (Waste Cotton) मँगाकर वहाँ उसको कात कर मोटा कपड़ा तैयार किया जाता है।

### ससार में प्रमुख देशों में तकुओं (Spindles) की संख्या

संयुक्त राज्य अमेरिका	२४,३७८,०००
जापान	११,५०२,०००
भारत	१६,०५४,०००
चीन	४,४५०,०००
ब्रिटेन	३६,३२२,०००
जर्मनी आस्ट्रिया	१२,६६७,०००
रूस	२०,३५०,०००
फ्रांस	६,७६४,००६
इटली	५,३२४,०००
ग्रामीत	२,७६५,०००



ऊनी कपड़े की माँग ठंडे प्रदेशों में बहुत अधिक है। इसी कारण ऊनी कपड़े का धन्धा शीतोष्ण (Temperate) देशों में ही पाया जाता है। ऊनी धने की विशेषता यह है कि जहाँ ऊन उत्पन्न होता है वहीं ऊनी कपड़े के कारखाने स्थापित किए गए हैं।

उनी कपड़े के धन्धे के लिए निम्नलिखित सुविधाओं की आवश्यकता होती है। (१) ऊन मिलने का सुविधा, (२) मीठा और स्वच्छ जल जिससे ऊन को धोने, रंगने तथा अन्य क्रियाओं के करने की सुविधा हो। (३) शक्ति, (४) कुशल मजदूर, (५) माल लाने तथा ले जाने की सुविधा। यद्यपि ऊनी कपड़े का धन्धा आधुनिक ढंग से संगठित हो गया है और बड़े-बड़े कारखाने स्थापित हो गए हैं परन्तु फिर भी प्रत्येक देश में वहाँ ऊन उत्पन्न होता है ऊनी कपड़ा कम्बल तथा अन्य ऊनी सामान तैयार करने का कुटीर उद्योग (Cottage Industry) प्रचलित है। ऐसा कोई देश नहीं है जहाँ ऊनी कपड़े का कुटीर-उद्योग प्रचलित न हो। जिन देशों में ऊन उत्पन्न होता है वहाँ आज भी यह धन्धा जीवित अवस्था में है। स्काटलैंड, वेल्स, दक्षिण अमेरिका, भारत, जर्मनी, फ्रांस तथा अन्य देशों में कुटीर उद्योग गाँवों में और खेतों पर खूब होता है।

ऊन एक सा नहीं होता, कपास से अधिक कीमती होता है और उसका कपड़ा बनाना सूती कपड़े की तुलना में कठिन है। किन्तु उससे शरीर को गरमी की रक्षा करने के अद्भुत गुण के कारण उसकी ठंडे देशों में बहुत माँग है। यह तो पहल कहा जा चुका है कि ऊन एक सा नहीं होता। ऊन का गाँठों में अच्छा साधारण तथा बुरा सभी प्रकार का ऊन निकलता है। अतएव कारखानों में ऊन को छुँदा जाता है। इसके उपरान्त ऊन को साफ़ मोठे पाना के होब में जिसमें साबुन या अमोनियम जुला रहता है, डाला जाता है। एक किनारे से दूसरे किनारे तक ऊन को चलाया जाता है फिर उसको रोलरों से दबाते हैं। इससे जो भा ऊन को गद्गी होती है, निकल जाती है। जो कुछ मिट्टी तथा कोंटे इत्यादि रह जाते हैं उनको रोलरों के द्वारा निकाल दिया जाता है। इनके उपरान्त ऊन को रोलरों में दबाकर उसको एकसा किया जाता है। इसे कार्डिंग (Carding) कहते हैं। इसके उपरान्त ऊन को पट्टियाँ या लम्बी पोती बना ली जाती है। ऊन को कॉटेदार बनाने तथा उनसे पोती बनाई गई बैरी हो हैं। अब कपड़ा तैयार हो जाता है तो फिर उसे धोकर साबुन जुला हुए पाना में तर करके धोया जाता है। इससे लाभ यह होता है कि कपड़े को सतह एक सी हो जाती है। बुनाई नहीं मालूम पड़ती। इसे फुलिंग (Fulling) कहते हैं। इसके उपरान्त कपड़े को साफ़ करके भाप से मुला कर दबाना जाता है।

ऊनी कपड़े का धन्धा विश्वभर ब्रिटेन, संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, रूस, फ्रांस, जापान, जेकोरगिया तथा बेलजियम में होता है। इधर कुछ धर्मों से इटली, ऑस्ट्रेलिया तथा जापान में भी यह धन्धा चल रहा है। इन देशों में ऊनी कपड़े का कारखाने इस प्रकार स्थापित हुए क्योंकि यहाँ ऊन उत्पन्न होता है।



ब्रिटेन सक्षार में सबसे अधिक ऊनी कपड़ा तैयार करता है। ऊन का धन्धा ब्रिटेन के बहुत पुराने धन्धा में से है। पैनाइन ( Pennines ) पर्वत माला के



पश्चिम में यार्क शायर ( Riding of Yorkshire ) की वाउन्ट्री इसका प्रमुख केन्द्र है। लकाशायर में भी कुछ ऊनी कपड़े के कारखाने हैं। इस धंधे का पैनाइन पर्वतमाला के प्रदेश में केन्द्रित होने का मुख्य कारण यह है कि पूर्व काल में यहाँ भेड़ें बहुत चराई जाती थीं, और यहाँ से ऊन फ्लैंडर्स ( Flanders ) को भेजा जाता था। पीछे जब धार्मिक विद्रोह के कारण फ्लैंडर्स के कुशल कारीगरों को अपना देश छोड़ना पड़ा तो वे बहुत बड़ी संख्या में यहाँ आकर बस गए इस कारण यहाँ ऊनी करड़े का धन्धा कमक उठा। क्रोवला समीप हो होने के कारण यन युग में यह धन्धा और भी उन्नति कर गया। ऊनी कपड़े के यहाँ बहुत से केन्द्र हैं। प्रत्येक केन्द्र किसी विशेष प्रकार के कपड़े को तैयार करता है। लीड्स ( Leeds ) हडर्स-फिल्ड ( Huddersfield ) तथा ब्रैडफोर्ड ( Bradford ) बढ़िया ऊना कपड़ा तैयार करते हैं। हैलीफैक्स ( Halifax ) में गलीचे बहुत बनाये जाते हैं। बैटले और ड्यूसबरी ( Dewsbury ) में फलालैन बनती है, और सल्टेर ( Saltaire ) में शल्फाका का कपड़ा बनता है। स्काटलैंड में हाविक ( Hawick ), गेलार्शील्स ( Galashiels ) इत्यादि केन्द्रों में ट्वीड ( Tweed ) बहुत बनती है। अलोआ ( Alloa ) और पैसले ( Paisley ) में बुनने का ऊन, तथा शाल बनाये जाते हैं। ब्रैडफोर्ड-आन-ऐवन ( Bradford-on-Avon ) स्ट्राऊड ( Stroud ) ट्राऊब्रिज तथा फ्रोम ( Frome ) में प्रसिद्ध ब्राडक्लाथ तैयार होता है।

फ्रांस में फ्लैंडर्स (Flanders) बोयले का प्रदेश ऊनी कपड़े के घड़े का केन्द्र है। टूरकोइंग (Tourcoing) तथा रोबोस (Roubaix) इस घड़े के मुख्य केन्द्र हैं। फ्रांस अधिकतर मुन्दर और बड़िया ऊनी कपड़े तैयार करता है। काश्मीर, मैरिनो, तथा विलेनस इत्यादि बड़िया कपड़े यहाँ की विशेषता है।

जर्मनी का ऊना कपड़े का घड़ा सैक्सनी में, वेस्टफेलिया (Westphalia) के बर्मन (Bremen) तथा एल्बरफेल्ड (Alberfeld) केन्द्रों में, शूरिंगिया, सिलीशिया तथा दाक्षिण जर्मनी में फैला हुआ है। जर्मनी जितना सूता कपड़ा तैयार करता है उसका लगभग आधा ऊनी कपड़ा तैयार करता है।

विद्यमान देशों में संयुक्तराज्य अमेरिका, जापान, तथा आस्ट्रेलिया में भी ऊना कपड़े का घड़ा तेजी से बढ़ रहा है। यही कारण है कि संयुक्तराज्य अमेरिका तथा जापान प्रतिनिर्य अघिषाधिक ऊन बाहर से मँगाते हैं। क्रमशः इन देशों में ऊन की रफ्त बढ़ रही है। संयुक्तराज्य अमेरिका में न्यू हर्लैंड रियासतों में इस घड़े का केन्द्र है। बिलाइल्लिया, बोस्टन, न्यू यार्क प्रावीडेंस तथा लारेंस इस घड़े के मुख्य केन्द्र हैं।

ब्रिटेन में ऊन पैदा होता है किन्तु वह देश की माँग का १५% से अधिक नहीं होता अतएव अधिकांश ऊन आस्ट्रेलिया तथा न्यूजीलैंड से मँगाना पड़ता है। लंदन ऊन की बहुत बड़ी मंडा है। यहाँ से ऊन अन्य देशों को भी भेजा जाता है। किन्तु अब संयुक्तराज्य अमेरिका तथा जापान लंदन से ऊन न मँगा कर साधा आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड से मँगा लेते हैं। कुछ देशों से ब्रिटेन का ऊनी कपड़े का घन्था उन्नति कर रहा है। फ्रांस की प्रतिस्पर्धा से उसकी उन्नति रुक गई है। कारण यह है कि विदेशों में फ्रेंच डिजाइनों की लोग अधिक पसंद करते हैं। क्रमशः फ्रांस का घन्था उन्नति कर रहा है और ब्रिटेन के घन्थे में अवनति के चिह्न दृष्टिगोचर हो रहे हैं।

रेशम को तैयार करने में सबसे पहिली क्रिया रेशम के कवून (Cocoon) को गरम करने की होता है। इस क्रिया से रेशम का कीड़ा रेशमी कपड़े अन्दर ही मर जाता है। इसके उपरान्त रेशम को गरम पानी का घधा में उबालते हैं जिससे रेशम पर जो गोंद का नरह चिपचिपा पदार्थ होता है वह पिघल जाता है। इसके उपरान्त रेशम के तार को निकाला जाता है। इस क्रिया को रीलिंग (Reeling) कहते हैं। यह क्रिया हाथ से ही होती है। रेशम का तार लम्बा और एक सा होता है अतएव उसे काटने की आवश्यकता नहीं पड़ती रेशम का तार लगभग ५०० गज का होता है। रेशम के तार में ही रेशमी कपड़े तैयार किए जाते हैं। यदि रेशम को सूत अथवा

ऊन में मिलाना होता है तो इनके साथ रेशम के तार को मिला कर काता जाता है। शुद्ध रेशमी डोरा तैयार करने में तो केवल रेशमी तार को थोड़ा घेंट दिया जाता है।

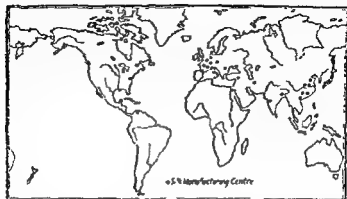


अधिक मजबूत तार तैयार करने के लिये कई तारों को एक साथ मिला कर घेंट देते हैं। विस्तृत रेशम रेशमी प्रकार का नहीं होता। बहुधा बबून ऐसे भी होते हैं जिनका तार निकालना नहीं जा सकता। इन बबूनों को साथ करके उनको काटना पड़ता है। किंतु फते हुए रेशम में वह चमक और मुन्दरता नहीं रहती जो रीलिंग (Reeling) द्वारा निफाले हुये रेशमी तारों में रहती है। अधिकतर फते हुए रेशम का उपयोग नूला तथा ऊनी कपड़ों में मिलाने के लिये, घड़िया रेशमी कपड़ा इत्यादि बनाने, रेशमी डोरा तैयार करने तथा रिबन और बेल्ट तैयार करने में होता है।

रेशमी कपड़े की माँग पिछले दिनों में बहुत बढ़ गई है। रेशमी कपड़े का प्रचार बढ़ने के कारण इसकी माँग भी बढ़ गई। अब से रेशम को सूत, ऊन, तथा नकली रेशम के साथ मिला कर सस्ते रेशमी कपड़े तैयार करने में सफलता मिल गई है तब से इनकी माँग बहुत बढ़ गई क्योंकि मूल्य कम हो जाने से सर्व साधारण भी इसका उपयोग करने लगे हैं। मूल्य के कम होने का एक कारण यह भी हुआ कि अब अधिकतर रेशमी कपड़ा पावरलूम (शक्ति-संचालित कर्षा) से तैयार होने लगा है। इससे पहले अधिकतर बॉटिया रेशमी कपड़ा कारीगरों द्वारा हाथ के कर्षों पर तैयार होता था।

रेशम बहुत हल्का तथा मूल्यवान कच्चा माल है अतएव वह आसानी से उन स्थानों पर से जाया जा सकता है जहाँ धन्धे के लिये सुविधाएँ हों। रेशमी कपड़े के धन्धे के लिए मुख्य आवश्यकता मुश्कल कारीगरों की है। जहाँ मुश्कल मजदूर तथा अन्य सुविधाएँ हो वहीं यह धन्धा पनप सकता है। जगत में सयुक्तराज्य अमेरिका,

फ्रांस, जापान, इटली, जर्मनी और ब्रिटेन रेशमी कपड़ा तैयार करने वालों में मुख्य हैं।



फ्रांस में रेशमी कपड़े का घन्घा लायन्स (Lyons) पर समीपवर्ती प्रदेश विशेष कर रोन का घाटी में केन्द्रित है। कोई भी देश फ्रेंच जैसा सुन्दर डिजाइन वाले तथा सुन्दर रंगान रेशमी कपड़े तैयार नहा करता। संयुक्तराज्य अमेरिका में सबसे अधिक रेशमी कपड़ा तैयार हाता है। रेशमी कपड़ा न्यू जर्सी (New Jersey) में बहुत तैयार किया जाता है। इसका मुख्य केन्द्र पैटरसन (Paterson) है। इस पर अतिरिक्त पेनसिलवेनिया (Pennsylvania) कनेक्टिकट (Connecticut) तथा न्यू यार्क रियासतों में भी रेशमी कपड़े के कारखाने हैं। न्यू यार्क सभार में सबसे बड़ा रेशम को मंडी है। संयुक्तराज्य अमेरिका में रेशमी कपड़ा कनाडा तथा दक्षिण अमेरिका को बहुत जाता है। जर्मनी का रेशमी कपड़े का घन्घा अधिन महत्वपूर्ण नहीं है। बर्लिन तथा क्रेफेल्ड (Krefeld) इस पर प्रधान केन्द्र हैं। ब्रिटेन का रेशमी कपड़े का घन्घा भी अधिक महत्वपूर्ण नहीं है। वहाँ अधिकतर केने हुए रेशम का पटिया कपड़ा हा तैयार होता है। मैकलेस्फील्ड (Macclesfield), कांग्लेटन (Congleton), उर्वी, कावेंदरी (Coventry), ब्रेडफोर्ड (Bradford) तथा मैचेस्टर इसके मुख्य केन्द्र हैं।

जापान में रेशम बहुत उत्पन्न होता है। किसान रेशमी काड़े पालने का भी घन्घा करते हैं और बच्चों का रेंच देते हैं। याकोहामा (Yokohama) रेशम का मुख्य मण्ड है। यहाँ से हा रेशम निदेशों को भेजा जाता है। जापान और चान समार का लगभग ८५% कच्चा रेशम उत्पन्न करते हैं। अस्तु अधिकतर कच्चा रेशम इन्हीं दो देशों से जाता है। चीन में रेशम के कोड़े पालने का घन्घा निचला यागटिसा बेसिन में बहुत होता है। इस पर मुख्य केन्द्र शंघाई, हाँगकाऊ, युवाऊ, हाकाऊ, कैंटन और चाफू हैं। जापान का रेशम बहुत बढ़िया नहीं होता

है। योरोप में इटली कच्चा रेशम बाहर भेजने वालों में मुख्य है। इटली का रेशम बढ़िया होता है। इटली में पीडमांट ( Piedmont ), लम्बाडी ( Lombardy ) तथा वेनेशिया ( Venetia ) रेशम उत्पन्न करने के मुख्य केन्द्र हैं।

संयुक्तराज्य अमेरिका में बढ़िया रेशमी कपड़े की बहुत माँग है, इस कारण बाहर से रेशमी कपड़ा तथा रेशम बहुत आता है। संयुक्तराज्य अमेरिका के बाद ब्रिटेन रेशम तथा रेशमी कपड़ा भगाने वालों में मुख्य हैं। रेशमी कपड़ा बाहर भेजने वालों में फ्रांस, जापान और इटली प्रमुख हैं।

वेस्ट सिलक ( कारखानों का बना हुआ रेशम ) का धन्धा उन सभी देशों में होता है जहाँ रेशम का धंधा होता है। किन्तु विशेष रूप से यह धंधा पूर्वी स्वीटजरलैंड, दक्षिणी पूर्वी फ्रांस तथा जापान में केन्द्रित है।

पिछले कुछ वर्षों से नक्ली रेशम बहुत बनने लगा है। धीरे धीरे नक्ली रेशमी कपड़ों की माँग भी बढ़ती जा रहा है। इस कारण यह धन्धा बहुत जल्दी ही उन्नति कर गया। सर्वप्रथम नक्ली कपड़ों का धंधा रेशम बनाने का धंधा फ्रांस में १८६५ में स्थापित हुआ और वहाँ से योरोप के अन्य देशों में फैला।

नक्ली रेशम सैलुलोज ( Cellulose ) से बनाया जाता है। सैलुलोज एक पदार्थ है जो कि वृक्षों और पौधों से निकाला जाता है। अधिकतर सैलुलोज ( Cellulose ) लकड़ी की छुग्दी ( Woodpulp ) विशेष कर पाइन ( Pine ) और स्पूस की छुग्दी से तथा कपास से निकाला जाता है। तदुपरान्त सैलुलोज ( Cellulose ) को रासायनिक क्रियाओं द्वारा चिपकने वाली पतली छुग्दी में परिणत कर लिया जाता है। यह पतली छुग्दी जब पतली नलियों में दमार् जाती है तो रस्सा के रूप में परिणत हो जाती है जो कि कातली जाती है और सूत तैयार हो जाता है। नक्ली रेशम बनाने के चार मुख्य तरीके हैं परन्तु अधिकतर नक्ली रेशम ६०% ऊपर बताये हुए तरीके से ही तैयार होता है।

अधिकतर नक्ली रेशम स्पूस ( Spruce ) तथा पाइन ( Pine ) की लकड़ी से बनता है। मोड़ा सा रेशम कारखानों को बनी हुई कपास से भा बनाया जाता है। अतएव लकड़ी ही इस धंधे का मुख्य कच्चा माल है। इनके अनिश्चित अन्य रासायनिक द्रव्यों की भी जरूरत पड़ती है। १९२० के उपरान्त इस धंधे ने आश्चर्यजनक उन्नति कर ली और यह बहुत तेजी से बढ़ा। नक्ली रेशम के धन्धे में सस्ते मजदूरों की आवश्यकता है, अतएव अधिकतर जगहों ही इन कारखानों में काम

करती है। इन सुविधाओं के अतिरिक्त सस्ती जल शक्ति की बहुतायत भी धन्वे के लिए आवश्यक है।

नकला रेशम तैयार करने वालों में संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, फ्रांस, ब्रिटेन, जापान, और इटली मुख्य हैं। संयुक्तराज्य, सबसे अधिक नकली रेशम तैयार करता है। योरोप में इटली, ब्रिटेन, जर्मनी, फ्रांस, हॉलैंड तथा बेल्जियम में यह घड़ा होता है।

यद्यपि संयुक्तराज्य अमेरिका सब से अधिक नकली रेशम तैयार करता है फिर भी सबसे अधिक नकली रेशम बाहर से मँगाता है। बाहर से नकली रेशम मँगाने वालों में ब्रिटेन का स्थान दूसरा है। जापान और इटली नकला रेशम विदेशों को भेजने वालों में मुख्य हैं।

अब धीरे धीरे सभी सूती कपड़े के केन्द्रों में नकली रेशम का धन्धा स्थापित होता जा रहा है क्योंकि कारखानों की बची हुई रूई (Waste cotton) से नकली रेशम तैयार होता है। इस प्रकार कारखाने की बची हुई खराब रूई का उपयोग हो जाता है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में यह धन्धा अपलेशियन पर्वतमाला के दोनों ओर केन्द्रित है। ब्रिटेन में यह धन्धा कार्वेन्टरी, डर्बी, बोलवरहेम्पटन, फिल्ट, मंचेस्टर, तथा लिबरपूल में केन्द्रित है। इटली में यह धन्धा उत्तर में केन्द्रित है। जर्मनी में फ़्लोन (Cologne) तथा ब्लैक फारेस्ट प्रदेश में यह धन्धा स्थापित है। फ्रांस में उत्तर पूर्वीय कोयले के प्रदेश में तथा रान नदी की घाटी में यह धन्धा स्थापित है। जापान में यह धन्धा पिछले वर्षों में बहुत उन्नति कर गया है।

नकली रेशम अधिकतर मोने, बनियाइन इत्यादि हाजियरी का सामान बनाने, साधारण कपड़ा तैयार करने, अडर बियर, रिज्म इत्यादि तैयार करने तथा रूल, रेशम, और ऊन के साथ मिलाने के काम में आता है। अधिकतर नकली रेशम का उपयोग मिलावट के लिए ही होता है। वमश नकली रेशम के कपड़े की माँग तेजी से बढ़ता जा रही है। अभी यह कह सना कठिन है कि नकली रेशम शुद्ध रेशम तथा बढ़िया सूती कपड़े की माँग को कितना कम कर सकेगा किन्तु इसमें संदेह नहीं कि इनकी माँग कुछ कम अवश्य हो जायगा।

### संसार में नकली रेशम की उत्पत्ति

संयुक्त राज्य अमेरिका

१२०, ००० टन

जापान

१२०, ००० "

जर्मनी

६०, ००० "

ब्रिटेन	५०, ००० "
फ्रांस	३८, ००० "
नيدرलैन्ड	१०, ००० "
बेल्जियम	५, ००० "
स्विटजरलैन्ड	७, ५०० "

अभी तक पहिने के वस्तु छोटे-छोटे कारीगरों ( दर्जियां ) द्वारा होता है । परन्तु अब कुछ देशों में बड़े-बड़े कारखानों में पहिने के कपड़ों का तैयार किए जाते हैं । संयुक्तराज्य अमेरिका में यह धंधा का धन्या बहुत उत्थति कर गया है । संयुक्तराज्य में अधिकारा पुष्प और यषेष्ट स्त्रियाँ बने बनाये वस्तु पहिनी हैं । अब योरोप में भी यह धन्या बढ रहा है, यह धन्या न्यू यार्क, न्यू जर्सी ( New Jersey ) विलीडेलफिया, शिकागो, लास एंजिल्स ( Los Angeles ) सेन्ट लुर्च तथा बोस्टन में केन्द्रित है ।

पद सन ( Flax ) के बीघे को जड़ से उखाड़ कर उसके बीज को पृथक् कर दिया जाता है । इसने उपरान्त सन के सादां को बड़े बड़े बडलों सन के कपड़े का में बाँध कर पानी में १० से १५ दिन तक डुबो कर रक्ता धन्या ( Linen ) जाता है । सन को सड़ाने के लिए बहुत शुद्ध जल की आवश्यकता है । जन सन सड़ जाता है तब उसको पानी से निकाल कर सूखने के लिए ढाल दिया जाता है । सूखने पर उसको रोलों के बीच में दवाकर देशों को लकड़ी से पृथक् कर लिया जाता है । जन रेशा साफ हो जाता है तब उसको काट कर बुनते हैं । सन की बुनार्ह तभी हो सकती है जब सन का बोरा गरम और भीगा हो । इस कारण बुनने के पूर्व जोरे को गरम पानी में ढाला जाता है । सन बहुत मजबूत और सुन्दर होता है ।

सन का कपड़ा ( Linen ) अधिकतर आइरलैन्ड में तैयार होता है । एडार में सन के कपड़े का सबसे बड़ा केन्द्र बेलफास्ट है । बेलफास्ट ( Belfast ) के अतिरिक्त लन्दनटैरी ( Londonderry ), लिस्बर्न ( Lisburn ) तथा नारवी ( Norvy ) आयरलैन्ड में इस धंधे के मुख्य केन्द्र हैं । जर्मनी में इस धंधे के गोरलिज ( Gorlitz ) दक्षिण पूर्व में, तथा बालेफेल्ड ( Bielefeld ) वेस्टफैलिया ( Westphalia ) में मुख्य केन्द्र हैं । लिले ( Lille ) और करबुहर्ह ( Cambrai ) फ्रांस में तथा डंडी ( Dundee ) और डनफर्मलाइन ( Dunfermline ) स्कॉटलैन्ड में इस धंधे के प्रमुख केन्द्र हैं । बेल्जियम केपेंट ( Ghent ) और कोटसर ( Courtrai ) केन्द्रों में भी इसके कारखाने हैं । इन केन्द्रों के लिए धन

अधिकतर रूस तथा बाल्टिक देशों से आता है। कुछ सन गल्फन देशों में भी जाता है।

जुट का घधा अधिकतर भारत, स्काटलैन्ड के डडो (Dundee) इत्यादि केन्द्रों, और संयुक्तराज्य अमेरिका में केंद्रित है। कुछ कारमाने घंट (Ghent) में भी है (बेल्जियम)।

यदि देखा जाये तो रासायनिक घड़े (Chemical Industries) आधार भूत घड़े हैं। क्योंकि अधिकांश घड़े प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रासायनिक घड़े रूप में रासायनिक धन्वों पर निर्भर हैं। उदाहरण के लिए (Chemical) सूती कपड़े का घन्धा बहुत कुछ रासायनिक धन्वों पर निर्भर है। (Industries) जब तक कि रासायनिक धन्वों की उपलब्धि न हो तब तक कपड़े की धुलाई, रंगाई और छुगाई अच्छी तरह से हो ही नहीं सकता। इसी प्रकार अन्य धन्वों में भी रासायनिक पदार्थों की आवश्यकता पड़ती है। अतएव प्रत्येक प्रमुख औद्योगिक केन्द्र में रासायनिक घन्वे स्थापित हो गए हैं। रासायनिक क्रियायें और घन्वे अगणित हैं किन्तु चार प्रकार के मुख्य हैं (१) गंधक का तेजाब तथा अल्कली (Alkalis) जैसे रासायनिक पदार्थ। (२) कोलतार से निकलने वाले रंग तथा डग इत्यादि (३) ऐलैक्ट्रो केमिकल (Electro-Chemical) जैसे हवा का नाइट्रोजन को खाद के रूप में पृथ्वी पर जमाना। (४) साबुन, कागज, चमड़ा और शीशा इत्यादि।

जर्मनी रासायनिक पदार्थ तथा रंग इत्यादि बनाने में सार भर में सर्वश्रेष्ठ है। जर्मनी में पोटाश तथा अन्य साल्टों (Salts) की बहुतायत वैज्ञानिक राज की उपलब्धि तथा कारीगरी की उपलब्धि के कारण ही यह घन्धा वहाँ इतनी उन्नत दशा में है। जर्मनी में इस घन्वे के मुख्य केन्द्र लुडविगशफेन (Ludwigshafen), एसेन (Essen), एम्बरफेल्ड (Elberfeld), फ्रैंकफर्ट आन मेन (Frankfurt Maine), स्टैसफर्ट (Stassfurt) तथा म्यूनिच (Munich) हैं। जर्मनी केवल रासायनिक पदार्थों, रासायनिक खाद, तथा रंग न ही अन्य देशों से आगे नहीं है बरन औषधियों, तथा शीशे के घन्वे में भी उन्नत आगे है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में भी रासायनिक धन्वों की पिछले दिनों में बहुत उन्नति हुई है। वहाँ विशेषकर रंग बहुत तैयार होता है। विलमिंगटन, बफैलो, और न्यू यार्क इस घन्वे के केन्द्र हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका में भी पोटाश, फीक बनाने की शक्ति की बहुतायत, तथा कुशल कारीगरों के कारण, यह घन्धा उन्नति कर गया है।

ब्रिटेन में यह घन्धा मुख्यतः चेशायर के मैदान (Cheshire Plain) में केंद्रित है। रनकोम (Runcorn), नार्थविच, ग्लासगो, मिडिल्सबरो, न्यू कैसिल,



इडरॉफ़ल्ट, वैडफोर्ड, मैचेस्टर इसके मुख्य केन्द्र हैं। काष्ठ और बेसडियम में भी यह धन्धा अच्छी दशा में है। ऐलैस्त्रो केमिकल धन्धा स्कैन्डिनेविया, स्वीटजरलैन्ड तथा उत्तरी इटली में स्थापित है।

शीशे व पन्धे व लिए रेता, चूना, रेह (Alkali), फ़्लिंट (Flint) तथा अन्य रासायनिक पदार्थों की आवश्यकता होती है। इसार में शीशे का सामान बनाने वाले देशों में जर्मनी, चेकोस्लावाकिया, आस्ट्रिया, पोलेन्ड, बेल्जियम, इटली, संयुक्तराज्य अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, और जापान मुख्य हैं।

साडुन, पाश्चा, पोनाश और चर्बी तथा तेलों के मिश्रण से बनता है। साडुन तथा अन्य टायलट सामग्री तैयार करने वालों में संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन, जर्मनी और फ्रांस प्रमुख हैं।

खाल को कमाने ( टन करने ) में चमड़ा तैयार होता है। खाल को टन करने (कमाने) के लिए या तो कुछ घृष्टों को छाल और फल का उपयोग होता है अथवा रासनित्र पदार्थों का उपयोग किया जाता है। गंदिया चमड़ा तैयार करने वाले देशों में संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, फ्रांस, और ब्रिटेन मुख्य हैं।

चीनी मिट्टी के बर्तन बहुत प्रकार की मिट्टी से बनते हैं। हॉ, मिट्टा व लोहे का अश्व न होना चाहिए नहीं तो पकाने में बर्तन खराब हो जाते हैं। मिट्टी के अतिरिक्त फ़्लिंट (Flint) चूना (Phosphate of lime) तथा फ़ेल्डस्पार (Feldspar) की आवश्यकता होती है। सबसे बढ़िया बर्तन काओलिन (Kaolin) से बनते हैं जो फ्रांस, जर्मनी और संयुक्त राज्य अमेरिका में पाई जाती है। बर्तन के ऊपर ग्लेज चढ़ाकर उसे सुन्दर तथा टिकाऊ बनाते हैं। पाटरी तीन प्रकार की होती है। मिट्टी के बर्तन, पत्थर के बर्तन, तथा पोर्सिलेन (Porcelain)।

चीन और जापान व पोर्सिलेन सगार प्रसिद्ध हैं। अब फ्रांस, जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा ब्रिटेन में यह धन्धा विशेष उन्नति कर गया है। इन्हीं देशों में यह धन्धा केन्द्रित है।

चमड़े का सम्य सगार में बहुत उपयोग होता है। अधिकांश चमड़ा चूने बनाने के काम आता है किन्तु पारखानों की मशीनों का बल्ट, चमड़े तथा चमड़े सूट बैग, दस्ताने, फर्श तथा अन्य विलासिता की सामग्री भी की वस्तुएँ बनाने चमड़े की ही बनती है।

का धन्धा चमड़ा घास, बैल, भेड़, बकरी, सूअर, साँप और मगर की खाल से तैयार किया जाता है। इन खालों को कुछ छालों, घृष्टों का पाँचवों और पत्तों की सहायता से कमाया जाता है और चमड़ा तैयार हाता

है। इसके चमड़े को रासायनिक पदार्थों से बनाया जाता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में आधा चमड़ा कोम पद्धति से तैयार किया जाता है। चमड़ा बनाने का धन्धा सभी देशों में होता है किन्तु मुख्य नीचे लिखे हैं—संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, ब्रिटेन, और फ्रांस। इन देशों में खाल बहुत कम होती है। वे खाल बाहर से मँगाने हैं। मालें भेजने वालों में अरबैनटाइट, यूरेग्वे, आस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका, तथा भारत मुख्य हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में जूत का धन्धा मैसाचुसेट्स (Massachusetts), न्यू-यार्क, इल्लोनायस (Illinois) विस्कॉन्सिन (Wisconsin) और न्यूजर्सी (New Jersey) में केन्द्रित है। संयुक्त राज्य अमेरिका ने अतिरिक्त ब्रिटेन, फ्रांस तथा जैडोस्लावाकिया जूता बनाने के लिए प्रसिद्ध हैं।

सम्पत्ता व विकास के साथ-साथ कागज की माँग बहुत बढ़ गई है। पुस्तकों, पत्रों और मासिक पत्रों का प्रकाशन सस्तर में इस तेजी से बढ़ा है कि कागज का धन्धा जिसकी कल्पना भी नहीं की जा सकता। अधिकांश कागज नरम लकड़ी कोष्धारी का बनता है इस कारण लकड़ी की माँग इस धन्धे के लिए बेहद बढ़ गई है। अधिकतर कागज स्पूस (Spruce) और हैमलॉक (Hemlock) का बनता है किन्तु पिछले दिनों पीपल (Yellow Poplar) तथा ऐस्पन (Aspen) बहुत काम में आने लगा है। इन पेड़ों की नरम लकड़ी की छुग्दी (Pulp) बनाई जाती है। लकड़ी की छुग्दी दो प्रकार से बनाई जाती है। एक यांत्रिक पद्धति (Mechanical Process) द्वारा दूसरे रासायनिक पद्धति (Chemical Process) द्वारा रासायनिक पद्धति में छुग्दी को भाप द्वारा पकाया जाता है और उसमें भिन्न भिन्न रासायनिक पदार्थ मिलाये जाते हैं। पहली पद्धति से म्यूब्रिट (अप्रक्षारी कागज) तथा घटिया कागज बनता है किन्तु सस्ता होता है। दूसरी पद्धति में व्यय अधिक होता है किन्तु पुस्तकों के लिए अधिक दिक्कत सफेद और बढ़िया कागज तैयार होता है।

छुग्दी बनाने के लिए केवल सस्ती लकड़ी ही नहीं चाहिए वरन् यथेष्ट जल शक्ति भी आवश्यक होती है। यही कारण है कि धन्धा संयुक्त राज्य अमेरिका के कोष्धारी वनों के प्रदेश के दक्षिणी छिरे पर तथा फिनलैंड, नार्वे, और स्वीडन के समुद्र तट पर केन्द्रित है जहाँ लकड़ी और बलशक्ति दोनों की ही बहुतायत है। यह धन्धा संयुक्त राज्य अमेरिका, फ्रांस, जर्मनी, स्वीडन, नार्वे, फिनलैंड और रूस में केन्द्रित है। संयुक्त राज्य अमेरिका में कागज के कारखाने वाशिंगटन, मेन, विस्कॉन्सिन और न्यू यार्क में केन्द्रित हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में कागज की इतनी खपत है और इतना कागज तैयार होता है कि वहाँ बहुत से वन सफे हो गए।

लकड़ों की कमी के कारण बहुत सा न्यूवॉर्ल्ड, सुन्दी और लकड़ों प्रतिवर्ष कनाडा से मँगवानी पड़ती है। संयुक्त राज्य के वॉशिंगटन और ओरेगन (Oregon) में कुछ वर्षों से यह धन्या पाए उठा है। कनाडा में यह धन्या क्यूबेक (Quebec) तथा आन्टेरियो (Ontario) में प्रचुर है। किन्तु अब यह धन्या पश्चिमी तट के पास भी स्थापित हो गया। यहाँ समाप्त हो कोनमिन्य के विस्तृत वन हैं।

कागज की बढ़ता हुई माँग के कारण बहुत से क्षेत्रधारी वन खाने हो गए। यद्यपि अभी उत्तर भूय प्रदेश के नीचे नरम लकड़ों के वन हैं फिर भी वनों की रक्षा की और ध्यान दिया है और सभी देशों में वनों की विशेष रूप से रक्षा और उन्नति की जा रही है।

### अभ्यास के प्रश्न

१—धन्यों के स्थानीयकरण (Localisation) से क्या लाभ होता है ?

धन्यों का स्थानीयकरण क्यों होता है ? उचित भौगोलिक कारण लिखिए।

२—स्टील (Steel) बनाने की भिन्न भिन्न क्रियाएँ क्या हैं ? उनका वर्णन कीजिए।

३—पिट्ट्सबर्ग स्टील के धन्ये का मुख्य केन्द्र क्यों है कारण बताइये।

४—संयुक्त राज्य अमेरिका के लोहे और स्टील के धन्ये का विवरण दीजिए।

५—सूती वस्त्र व्यवसाय के केन्द्रित होने के लिए किन बातों की आवश्यकता है समझ कर लिखिए और बतलाइए कि मैनेस्टर में यह धन्या क्या केन्द्रित है ?

६—जापान में सूती कपड़े का धन्या इतना उन्नति क्यों कर गया ?

७—ऊन के धन्ये का विवरण दीजिए और बतलाइए कि यह कहाँ केन्द्रित है ?

८—कागज के धन्ये के लिए किन बातों की आवश्यकता है और यह कहाँ केन्द्रित है ?

९—संयुक्त राज्य अमेरिका के सूती वस्त्र के धन्ये का उचित विवरण दीजिए।

यदि किसी देश में जनसंख्या बहुत कम है और प्रकृत की देन अर्थात् उपजाऊ भूमि, खेती के योग्य जलवायु, विशेष सनित्र तथा वन-सम्पत्ति है तो वहाँ खेती तथा कच्चा माल उत्पन्न करने के धन्वे अर्थात् मुख्य धन्वे ( Primary Industries ) स्थापित होंगे । किसी देश में क्या क्या वस्तु उत्पन्न होंगी यह वहाँ की भूमि तथा जलवायु निर्धारित करती है । किसी देश में कौन से धन्वे स्थापित होंगे यह वहाँ की जलवायु, शक्ति का साधन, मजदूरों की कुशलता, गमन-गमन के साधन बाजार का सामीप्य ( Nearness to Market ) तथा कच्चे माल का प्राप्ति करने की सुविधा पर निर्भर है । प्रकृति की देन तथा किसी भी देश की सम्यता का वहाँ के धन्वों पर मुख्य प्रभाव पड़ता है ।

यह तो पहले परिच्छेद में ही हम लिख चुके हैं कि मनुष्य अपनी भौगोलिक परिस्थिति की उपज है । शीतोष्ण कटिबन्ध तथा ऊष्ण कटिबन्ध का यह भाग जो विपुलत रेखा के आधक समीप नहीं है वहाँ रहने वाले समता वाले होते हैं । यही कारण है कि इन देशों में व्यापार और उद्योग धर्मों की अधिकता है । विपुलत रेखा पर स्थित प्रदेशों में रहने वाले व्यापार तथा वधों के प्राप्ति आधक अभिवृद्धि नहीं रखते क्योंकि वहाँ जीवन की आवश्यकताएँ थोड़ी होती हैं और वह भी बिना अधिक भ्रम किए ही पूरी हो जाती है ।

जिन देशों का विस्तार कम है उनका प्रति मनुष्य पीछे विदेशी व्यापार का औसत अधिक है । इसका मुख्य कारण यह है कि देश जितना ही छोटा होगा उतनी जलवायु तथा भूमि सब मांगों में एक सा ही होगी अर्थात् भूमि और जलवायु का भिन्नता कम होगी इस कारण भिन्न भिन्न प्रकार की वस्तुएँ न उत्पन्न हो सकेंगी और न भिन्न भिन्न प्रकार की वस्तुएँ ही तैयार हो सकेंगी । उदाहरण के लिए ब्रिटेन को लें । इसका विपरीत चीन जैसे महादेश में उत्तर से लेकर दक्षिण तक भिन्न भिन्न प्रकार की जलवायु तथा भूमि है । अतएव वहाँ गरम और ठंडे देशों की सभी पैदावारें हो सकती हैं । अस्तु उसे बाहर से कम वस्तुएँ मँगाने की आवश्यकता पड़ती है । जो बहुत ही छोटे देश हैं उनका विदेशी व्यापार सबसे अधिक है । ब्रिटेन बेलजियम को अपेक्षा बड़ा देश है । इसी कारण प्रति मनुष्य पीछे ब्रिटेन का व्यापार बेलजियम से कम है । फाल्कलैंड ( Falkland ) द्वीप में मेड़ चराने का अतिरिक्त और कुछ नहीं होता । यही कारण है इस छोटे से द्वीप का वैदेशिक व्यापार प्रति मनुष्य पीछे बहुत अधिक है ।

प्रत्येक देश आयात पदार्थों ( Imports ) का मूल्य पदार्थों का निर्यात ( Export ) करके चुकाता है । परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि कोई देश जितने

मूल्य का माल बाहर से मँगाता है ठीक उतने ही मूल्य का माल बाहर भेजेगा, कम या ज्यादा नहीं भेजेगा। किसी निश्चित समय में कोई देश जितना माल बाहर से मँगाता है ठीक उतने ही मूल्य का माल बाहर भेजेगा, कम या ज्यादा नहीं भेजेगा। किसी निश्चित समय में कोई देश जितना माल बाहर से मँगाता है उसमें अधिक या कम बाहर भेजता है। इस अन्तर को व्यापार का अन्तर (Balance of Trade) कहते हैं। व्यापार का अन्तर किसी देश के पद अथवा विपद में हो सकता है। किन्तु अन्ततः आयात और निर्यात बराबर हो जाते हैं।

आधुनिक युग में अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की अत्यधिक उन्नति हुई है। इस अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को द्रव्य (Money) के चलन, बिल (डुडो) के प्रचार, रेडिंग की सुविधा, समुद्रा बीमा, जहाज, रेल तथा हवाई मार्ग की सुविधाओं, तार, बतार तथा रेडियो के आविष्कार से बहुत प्रोत्साहन मिला है। इनके कारण बाजार भाव एक क्षण में सब देशों में प्रकट हो जाता है। माल भेजने को सुविधा हो गई और लेन-देन का हिसाब आसानी से निबट जाता है। यदि ये सब सुविधायें न होती तो अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार इतना नहीं बढ़ पाता।

जहाँ ऊपर बताई हुई सुविधाओं से अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को प्रोत्साहन मिला है वहाँ कुछ ऐसी बातें भी हैं जिनसे व्यापार में रुकावट पड़ती है। प्रत्येक देश आज अपने उद्योग धन्धे की उन्नति का प्रयत्न कर रहा है अतएव बाहर से आने वाले माल पर शुल्ग (कर) बिठाई जाती है। कभी कभी बाहर से आने वाले माल पर इतना अधिक कर लगा दिया जाता है कि वह देश में बिक ही न सके। इस सरक्षण नीति (Protection) के कारण व्यापार में रुकावट पड़ती है। इसने अतिरिक्त व्यापारिक समझौते तथा संधियों (Commercial Agreements) भी व्यापार के स्वाभाविक प्रवाह को रोकते हैं। इन सब के ऊपर यह जो आये दिन युद्ध होते रहते हैं वह व्यापार को सबसे अधिक हानि पहुँचाते हैं। फिर भी अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार होता है और होता रहेगा यह प्राकृतिक है।

### व्यापार और भौगोलिक परिस्थितियाँ

व्यापार पर भौगोलिक तथा सामाजिक परिस्थितियों का बहुत बड़ा प्रभाव पड़ता है। अतएव हम यहाँ उनका अध्ययन करेंगे।

किसी देश के व्यापार पर वहाँ की स्थिति का बहुत प्रभाव पड़ता है। जिन देशों की स्थिति ऐसी है कि सड़क के मुख्य व्यापार मार्गों से उसका सम्बन्ध है वह तो वहाँ की व्यापारिक उन्नति शीघ्र होगी और यदि जिसकी स्थिति ऐसी है कि वह देश अकेला पड़ जाता है तो उसका व्यापारिक महत्व कम हो जाता है।

स्थिति  
Situation

उदाहरण के लिये रूस, सायबेरिया, मध्य एशिया व्यापारिक मार्गों से दूर अन्दर की ओर हैं किन्तु ब्रिटेन, भारत, संयुक्तराज्य अमेरिका की स्थिति अच्छी है। ब्रिटेन के व्यापार की जो इतनी अधिक उन्नति हुई इसका एक कारण यह भी है कि वह उन्नतरील महाद्वीपों के मध्य में है। आज़मल जो देश समुद्र के किनारे नहीं हैं समुद्र से दूर हैं वे व्यापारिक उन्नति नहीं कर सकते। यदि देश की स्थिति ऐसी है कि यह सुरक्षित है तो उसने उद्योग धंधे और व्यापार की उन्नति होगी।

जिन देशों का समुद्र तट बहुत बड़ा हुआ होता है वहाँ बंदरगाह अधिक होते हैं, देश का प्रत्येक भाग समुद्र के समीप हो जाता है। फटा हुआ समुद्र इस कारण वहाँ व्यापार अधिक होता है। यही नहीं वहाँ पतल (Broken coastline) तट (Broken coastline) साहसी होते हैं इस कारण उस देश की औद्योगिक तथा व्यापारिक उन्नति होती है। ब्रिटेन तथा हालैंड का समुद्र तट उनकी अधिक उन्नति में बहुत ही सहायक हुआ है।

नदियाँ भी व्यापार के लिये बहुत महत्वपूर्ण हैं। उसार में कुछ नदियों ने सो बड़ी की सम्यता का निर्माण करने में बहुत महत्वपूर्ण भाग लिया है। उदाहरण के लिये नील, गङ्गा, सिंध, यूनैटेड और टारमोज तथा वायटसीकियाग और ड्रागो का नदियाँ इन देशों की सम्यता का निर्माण करने वाली हैं। यदि नदियों में पथेष्ट बल होता है और वे खुले हुए समुद्र में गिरती हैं तो वे व्यापार का एक मुख्य वाहन बन जाती हैं। नदियों की घाटियों में पैदावार शूब होती है और उसके आधार पर व्यापार होता है।

पहाड़ अधिकतर जनसंख्या के विस्तार तथा व्यापार के लिए बाधक होते हैं क्योंकि मार्गों की सुविधा उनमें नहीं होती। किन्तु मैदान पहाड़—मैदान व्यापार तथा जनसंख्या के विस्तार में सहायक सिद्ध होते हैं। क्योंकि वहाँ पैदावार भी शूब होती है और मार्गों की सुविधा भी होती है।

जलवायु खेती की पैदावार, वन सम्पत्ति को निर्धारित करती है और वहाँ के उद्योग धंधों पर भी प्रभाव डालती है इस कारण जलवायु जलवायु का भी व्यापार पर प्रभाव पड़ता है। जिन देशों की जलवायु स्फूर्तिदायक है और घाघा और खेती की पैदावार के लिये अनुकूल है वहाँ व्यापार भी चमक उठता है।

सबसे अच्छी जलवायु वही समझी जाती है जिसमें निम्नलिखित चीजों का पया जाता है —

१—बाढ़ का निम्नतम तापक्रम  $32^{\circ}$  फी० तकभी कम न हो। यह तापक्रम मानसून का उद्गति के लिये सब से अधिक सामान्यक होता है। गर्मी के दिनों का तापक्रम  $64^{\circ}$  फी० से अधिक न हो। ऐसा तापक्रम शारीरिक उद्गति के लिये अति आवश्यक है।

२—आपतित गनी (Relative Humidity) को निरन्तर उच्च रखने के लिये हमें महासागर अथवा बड़ी नदी मौलों में होकर आये और साल भर बरसत बलवृष्टि करनी रहे। ऐसा वर्षा घनपात (Down Pours) न हो बल्कि थोड़ा थोड़ा करके सतत बरसना चाहिये।

३—जलवायु का क्रम निरन्तर जारी रहे। चक्रवात तापक्रम में परिवर्तन लाते रहते हैं, जो स्वास्थ्य के दृष्टि से भी अति आवश्यक हैं।

४—एसा जलवायु जिसमें उपरोक्त लगभग सभी शर्तें पायी जाती हैं, पश्चिमी भारत, उत्तरी संयुक्तप्रदेश उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी तट पर कैलाफोर्निया में इंग्लिश कोलम्बिया तट और न्यूजीलैंड (New Zealand) में पायी जाती है। जलवायु की जलवायु यद्यपि उपरोक्त देशों की जलवायु की समान नहीं है बल्कि, फिर भी यहाँ की जलवायु आदर्श जलवायु के निकटतम समीप है। जिस देश का जलवायु अच्छी होगी वह देश हर दिशा में उद्गति कर सकता है। उपरोक्त सभी देश आर्थिक व्यापार और सभ्यता के क्षेत्र में समार में समेत आते हैं। संक्षेप में  $40^{\circ}$  उत्तर से  $60^{\circ}$  उत्तर और  $40^{\circ}$  दक्षिण से  $60^{\circ}$  दक्षिण का जलवायु आधुनिक सभ्यता (Industrial Civilization) की दृष्टि में सर्वोत्तम है। इन्हीं अक्षांशों के अन्दर उपरोक्त सभी देश आते हैं।

जब अंतर्राष्ट्रीय व्यापार नहीं था तो मनुष्य को स्वयं उहाँ वस्तुओं से अपना काम चलाना पड़ता था जो कि उसका आस पास उत्पन्न होता था। व्यापार की शुरुआत की जाती थी। किन्तु आज किसी मजदूर या किसान को भी यदि हम देखें तो उसका भोजन और सारा प्रत्येक देश की वनी हुई फल न काट चीज आवश्यक मिला पावगी। व्यापार से मानव समाज को एक नया लाभ यह हुआ कि उसको पहले की अपेक्षा बहुत अधिक वस्तुएँ उपयोग के लिए प्राप्त हो गई। आज जिस देश या स्थान में जिस किसी वस्तु के पैदा करने या बनाने के लिए अनुकूल परिस्थिति होती है वही वह वस्तु अधिक राशि में उत्पन्न या पैदा कर जाता है और वहाँ से अन्य देश या स्थानों को भेज देता है। इसका परिणाम यह होता है कि मानव समाज आज पहनने की अपेक्षा अधिक सुख और समृद्ध है। यह स्वयं व्यापार के कारण है।

अब हम इसका अध्ययन करेंगे कि किन परिस्थितियों में व्यापार अधिकतम होता है।

अधिकतम व्यापार के लिये यह नितान्त आवश्यक है कि प्रत्येक क्षेत्र अथवा केन्द्र उसी वस्तु का निर्माण अथवा उत्पादन करे जिसके उपयुक्त वस्तुओं की उत्पत्ति लिए वहाँ अनुकूल परिस्थिति है। उदाहरण के लिए यदि भारत में जूट के लिए उपयुक्त परिस्थिति है तो भारत की जूट तथा जूट का सामान खूब तैयार करना चाहिये और यदि जर्मनी में रासायनिक पदार्थ तैयार करने के लिए उपयुक्त परिस्थिति है तो जर्मनी को रासायनिक पदार्थ भेज कर भारत से जूट मँगाना चाहिये। यदि प्रत्येक देश केवल उन धन्यों की ही उत्पत्ति करे जिनके लिए वहाँ अनुकूल परिस्थिति है और उस माल को भेज कर अन्य देशों से दूसरा माल मँगवाये तो व्यापार की भी वृद्धि हो और मानव समाज भी अधिक समृद्धिवाली बने। किन्तु आज ससार में आर्थिक राष्ट्रीयतावाद इतना अधिक फैल गया है कि प्रत्येक देश सभी धन्यों को पढ़ाना चाहता है तथा विदेशी माल पर कर बिठाता है।

गमनागमन के साधनों की उत्पत्ति से भी व्यापार खूब चमकता है। रेलवे, जहाज, हवाई जहाज, नेतार का तार इत्यादि सदैव याहक माल लाने तथा साधनों में उत्पत्ति होने, स्वेज नहर तथा पनामा नहर के बन ले जाने के व्यव जाने से, अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार बहुत बढ़ गया है। फिर भी को कम करना व्यापारी यह ध्यान रखता है कि किस स्थान से माल लाने से व्यव कम होता है।

अधिकतम व्यापार के लिए यह आवश्यक है कि राजनैतिक हस्तक्षेप न हो, प्रत्येक देश उन वस्तुओं की ही बनाने जिनके लिए उसकी राजनैतिक सबसे अधिक अनुकूल परिस्थिति प्राप्त है। परन्तु आज यह हो नहीं रहा है। प्रत्येक देश सब चीजों के लिए शान्तिवादी बनने का प्रयत्न करता है। इसका परिणाम यह होता है कि वस्तुएँ मँहगी मिलती हैं। यदि ससार का बाजार खुला हो और प्रत्येक देश केवल उन वस्तुओं को बनावे जिनके लिए उसे अनुकूल परिस्थिति हो तो सब को सस्ते से सस्ते दामों पर प्रत्येक वस्तु मिले।

अधिकतम व्यापार के लिए यह भी आवश्यक है कि उस प्रदेश के अनुसार जनसंख्या न तो अधिक हो और न कम हो। यदि प्राकृतिक जनसंख्या साधनों को देखने हुए जनसंख्या अधिक होगी तो प्रत्येक का आदर्श व्यक्ति पूरा काम नहीं पा सकेगा और साधारण व्यक्ति निर्धन



घनत्व रहेगा। उदाहरण के लिए भारत और चीन को ले लें। यहाँ अधिकांश जनसंख्या मैदानों पर निर्भर है और प्रत्येक किसान के पास भूमि बहुत ही कम है। इससे परिणाम यह होता है कि भारतीय किसान को अपने खेत पर पूरा काम नहीं मिलता और उसकी क्षमता-शक्ति निर्धनता के कारण कम है इस कारण वह अधिक वस्तुएँ खरीद ही नहीं सकता। यदि प्राकृतिक देन देखते जनसंख्या कम है तो उसकी पूरी पूरी उन्नति नहीं हो सकती।

व्यापार इस बात पर भी निर्भर रहता है कि जनता के रहन सहन का दर्जा तथा कार्य-शक्ति कैसी है। उदाहरण के लिए भूमध्य रेखा के प्रदेश रहन सहन का स्तर तथा मनुष्यों की कार्य-शक्ति में बहुत कुछ उत्पत्ति हो सकती है किन्तु वहाँ के लोग इतने सुस्त हैं कि कुछ करना ही नहीं चाहते। प्रकृति जो कुछ भोजन वनों में उत्पन्न कर देता है उसी पर निर्भर रहते हैं। उनका आवश्यकताएँ बहुत कम हैं इस कारण वहाँ व्यापार भी बहुत कम होता है। भिन्न भिन्न प्रकार की जल-वायु तथा पेशावर के देशों में व्यापार अधिक होता है। किन्तु देशों में एक से पेशावर तथा जलवायु होती है उनमें अधिक व्यापार नहीं हो सकता।

• अभ्यास के प्रश्न

- १—व्यापार क्यों आवश्यक है और व्यापार से देशों का क्या लाभ है ?
- २—व्यापार के लिए किन सुविधाओं की आवश्यकताएँ हैं ?

## वारहवाँ परिच्छेद

### व्यापारिक मार्ग तथा व्यापारिक केन्द्र

गमनागमन के साधनों की प्रत्येक समय और प्रत्येक देश में आवश्यकता पड़ती है। बिना गमनागमन के साधनों के व्यापार हो ही नहीं सकता। यदि गमनागमन के साधन न हों तो प्रत्येक छोटा-छोटा प्रदेश एक पृथक् क्षेत्र बन जाये और उसका अन्य प्रदेशों से कोई सम्बन्ध ही न रहे। मानव समाज की सम्यक्ता के बिनास में गमनागमन के साधनों का महत्वपूर्ण भाग रहा है। आज भी चाहे अफ्रीका के पिछड़े महाद्वीप को ले लीजिए और चाहे उन्नतिशील योरोप को लीजिए—गमनागमन के साधनों की आवश्यकता सभी जगह प्रतीत होती है। माल लाने और ले जाने के साधनों (Transportation) के बिना व्यापार हो ही नहीं सकता और गमनागमन के लिए व्यापारिक मार्ग (Trade routes) चाहिए।

गमनागमन तथा माल लाने ले जाने के साधन भिन्न प्रकार के हैं। भिन्न भिन्न साधनों को हम तीन श्रेणियों में बाँट सकते हैं—(१) मनुष्यों द्वारा, (२) पशुओं द्वारा, (३) यंत्रों द्वारा।

अत्यन्त प्राचीन काल में एक स्थान से दूसरे स्थान तक माल ले जाने के लिए मनुष्य का उपयोग होता था। उस समय केवल पगडण्डियाँ ही व्यापारिक मार्ग थीं। छोटे और चौड़े मार्गों की आवश्यकता ही न थी। किन्तु मनुष्य अपेक्षाकृत बहुत कम बोझ ले जा सकता है। आज भी घने जंगलों तथा पहाड़ी प्रदेशों में जहाँ मार्ग नहीं है मनुष्य ही माल ले जाने का मुख्य साधन है।

जब मनुष्य ने अपने पालतू जानवरों का उपयोग माल ले जाने और लाने में करना आरम्भ किया तो पगडण्डियों के स्थान पर चौड़े मार्गों की आवश्यकता हुई क्योंकि पगडण्डियों पर माल लदे हुये पशु नहीं चल सकते थे। किन्तु उस समय भी कोई विधिवत मार्ग बनाया जाता था। सौदाम्य माल से लदे हुए पशुओं के कारवाँ को ऐसे रास्तों से ले जाते थे जो सुविधाजनक थे और पशुओं के लगातार चलने से चौड़े मार्ग बन जाते थे। तदुपरान्त गाड़ियों का आविष्कार हुआ और पहियेदार गाड़ियों में पशुओं को जोड़ कर कई गुना अधिक माल ले जाया जाने लगा। एक घोड़ा या बैल जितना बोझ पीठ पर लाद कर ले जा सकता है उसमें कई गुना मान से भारी हुई गाड़ी को आसानी से खींच सकता है। पहियेदार गाड़ी के उपयोग से श्रद्धे और मनुष्य मार्गों की आवश्यकता पड़ी और सड़कों को बनाया गया।

घनत्व रहेगा। उदाहरण के लिए भारत और चीन को ले लें। यहाँ अधिकांश जनसंख्या खेतों पर निर्भर है और प्रत्येक किसान के पास भूमि बहुत ही कम है। इसका परिणाम यह होता है कि भारतीय किसान को अपने खेत पर पूरा काम नहीं मिलता और उसकी श्रम-शक्ति निर्धनता के कारण कम है इस कारण वह अधिक वस्तुएँ खरीद ही नहीं सकता। यदि प्राकृतिक देन देखते जनसंख्या कम है तो उसकी पूरी पूरी उन्नति नहीं हो सकती।

व्यापार इस बात पर भी निर्भर रहता है कि जनता के रहन सहन का दर्जा तथा कार्य शक्ति कैसी है। उदाहरण के लिए भूमध्य रेखा के प्रदेश रहन सहन का में बहुत कुछ उत्पत्ति हो सकती है किन्तु वहाँ के लोग इतने श्रम तथा मुस्त हैं कि कुछ करना ही नहीं चाहते। प्रकृति जो कुछ मनुष्यों की भोजन वनों में उत्पन्न कर देती है उसी पर निर्भर रहते हैं। कार्य-शक्ति उनको आवश्यकताएँ बहुत कम हैं इस कारण वहाँ व्यापार भी बहुत कम होता है। भिन्न भिन्न प्रकार की जल-वायु तथा

पैदावार के देशों में व्यापार अधिक होता है। जिन देशों में एक ही पैदावार तथा जलवायु होती है उनमें अधिक व्यापार नहीं हो सकता।

#### \* अभ्यास के प्रश्न

१—व्यापार क्यों आवश्यक है और व्यापार से देशों को क्या लाभ है ?

२—व्यापार के लिए किन सुविधाओं की आवश्यकताएँ हैं ?

## वारहर्मा परिच्छेद

### व्यापारिक मार्ग तथा व्यापारिक केन्द्र

गमनागमन के साधनों की प्रत्येक समय और प्रत्येक देश में आवश्यकता पड़ती है। बिना गमनागमन के साधनों के व्यापार हो ही नहीं सकता। यदि गमनागमन के साधन न हों तो प्रत्येक छोटा-छोटा प्रदेश एक घुपकूँ क्षेत्र बन जाये और उसका अन्य प्रदेशों से कोई सम्पर्क ही न रहे। मानव समाज की सम्पत्ता के विकास में गमनागमन के साधनों का महत्वपूर्ण भाग रहा है। आज भी चाहे अफ्रीका के पिछड़े महाद्वीप को ले लीबिया और चाहे उन्नतिशील योरोप को लीबिया—गमनागमन के साधनों की आवश्यकता सभी जगह प्रतीत होती है। माल लाने और ले जाने के साधनों (Transportation) के बिना व्यापार हो ही नहीं सकता और गमनागमन के लिए व्यापारिक मार्ग (Trade routes) चाहिए।

गमनागमन तथा माल लाने ले जाने के साधन भिन्न प्रकार के हैं। भिन्न भिन्न साधनों को हम तीन श्रेणियों में बाँट सकते हैं—( १ ) मनुष्यों द्वारा, ( २ ) पशुओं द्वारा, ( ३ ) यंत्रों द्वारा।

अत्यन्त प्राचीन काल में एक स्थान से दूसरे स्थान तक माल ले जाने के लिए मनुष्य का उपयोग होता था। उस समय ज्वल पगडंडियाँ ही व्यापारिक मार्ग थीं। बड़े और चौड़े मार्गों की आवश्यकता ही न थी। किन्तु मनुष्य अपेक्षाकृत बहुत कम बोझ ले जा सकता है। आज भी घने जंगलों तथा पहाड़ी प्रदेशों में जहाँ मार्ग नहीं हैं मनुष्य ही माल ले जाने का मुख्य साधन है।

अब मनुष्य ने अपने पालतू जानवरों का उपयोग माल ले जाने और लाने में करना आरम्भ किया तो पगडंडियों के स्थान पर चौड़े मार्गों की आवश्यकता हुई क्योंकि पगडंडियों पर माल लदे हुये पशु नहीं चल सकते थे। किन्तु उस समय भी कोई विशिष्ट मार्ग बनाया जाता था। सौदागर माल से लदे हुए पशुओं के कारवाँ को ऐसे-एस्तो से ले जाने में जो सुविधाजनक थे और पशुओं के लगातार चलने में चौड़े मार्ग बन जाते थे। तदुपरान्त गादियों का आविष्कार हुआ और पहियेदार गादियों ने पशुओं को जाने-कर-कर-भुना अधिक-माल ले-जाया जाने लगा। एक गोड़ा या बैल जिसका बोझ पीठ पर लाद कर ले जा सकता है उसमें कई गुना मात्रा में भारी हुई गादों को आसानी से रख सकता है। पहियेदार गादों ने उपरोक्त के अलावा और भव्य मार्गों की आवश्यकता पड़ी और सड़कों को बनाया गया।

उनीसवीं शताब्दी में अधिक गमनागमन के साधनों के अविष्कार के कारण मार्गों में फिर परिवर्तन हुआ है। मोटर बस ट्रेनिक के लिए साधारण मार्गों में काम नहीं चलता, बरिखा और मजबूत सड़कों की आवश्यकता पड़ती है। रेलों के लिए वा और भा अधिक मजबूत रेल मार्गों की आवश्यकता पड़ती है।

अब तो जनमार्ग भा अल्प उ महत्वपूर्ण हो गये हैं। अब से स्नेमशिर (भाप द्वारा चलेने वाला जहाज) बनने लगे हैं तब से जनमार्गों का महत्व बहुत बढ़ गया है। जनमार्गों के बनाने में कुछ व्यय नहीं होता। प्रकृति ने मार्ग का व्यवस्था कर दिया है। हों जर नदिया का कट कर नहर निकल जाऊ है और उनका उपयोग व्यापारिक मार्ग के रूप में किया जाता है तब अल्प मार्ग बनाने में व्यय होता है। प्रमथ वायुयानों द्वारा अने जाने तथा माल ले जाने की सुविधा बढ़ा जा रही है। यद्यपि अभी वायुयानों का भार व लिय अधिक उपयोग नहीं हो सहा है। वायुयानों के लिए भा मार्ग बनाने में व्यय नहीं होता, अक्षांश हा उसका मार्ग है।

गमनागमन के साधनों और व्यापारिक मार्गों के बनाने तथा उन पर महत्त्व पर भौगोलिक परिस्थित का विशेष प्रभाव पड़ता है। प्रत्येक माल ले जाने के देश अथवा भूभाग में कौन से साधन काम में लाय जायेगा भिन्न भिन्न साधनों तथा व्यापारिक मार्ग का कितना उपयोग हो सकेगा यह वहाँ और व्यापारिक के घरातन का नवाब और जनसंख्या पर हा निर्भर रहता है। मार्गों पर भी सड़क अधिकतर मैदानों में ही बनाई जाता है और पहाड़ों के स्थिति का प्रदेश में वा सड़कें बनाई जाती हैं वे घाटियों में ही बनाई जाते हैं। पहाड़ों प्रदेश में सड़क का बनाने समय इस बात का ध्यान रखा जाता है कि बहुत अधिक चढ़ाई और दरों को नचाया जाय नहीं ता सड़क बनाने में बहुत अधिक व्यय होता है। मैदानों में भी सड़क को केवल इसलिए घुमा करके बनाया जाता है कि उससे नदी के ऊपर पुल बनाने के लिए उचित स्थान मिलने की सुविधा हो। सड़क बनाने के लिए कंकड़-पत्थर इत्यादि का उपयोग होता है और यह भा उस प्रदेश का घरातल का नवाब पर निर्भर है।

रेलवे लाइनों के बनाने में भी ऊपर लिख हुआ बात का ध्यान रखना पड़ता है। रेलवे लाइनों में अधिकतर मैदानों में ही बनाई जाता है। पहाड़ों में रेलवे लाइन बनाने में बहुत कठिनाई और व्यय होता है। अधिकांश पहाड़ों रेलवे लाइनों नदियों का घाटियों में ही बनाई जाती हैं।

जनवायु का भा व्यापारिक मार्गों पर कुछ कम प्रभाव नहीं है। जिन प्रदेशों में वर्षा अधिक होती है और नदिया में बाढ़ अधिक आती है वहाँ सड़कों तथा रेलों

को बनाने तथा उनको ठोक रखने में अधिक व्यय होता है। और जहाँ अधिक वर्षा तथा बृद्ध नहीं आती वहाँ कठिनाई नहीं होती। जनमागों पर ता जनशायु का बहुत अधिक प्रभाव है। बहुत से समुद्र तथा जनमाग जाहों में जन जाते हैं इस कारण उनका व्यापार व लिय उपयोग हो नहीं सकता। नदियाँ और नहरें भी इन ठो प्रदेशों में जाड़े के दिनों में बँकाए हो जाती हैं। हवाय जहाज के मार्ग को निर्धारित करती हैं। जन जहाज पालों व द्वारा चलते थे उस समय तो व तिनतुन हवाय के रुख पर नियंत्रित रहने थे किन्तु भाव स चलने वाले जहाज का भाव हवाया रुखान रुख कर अरुना माग निर्धारित करना पड़ता है। ठोके देशों में पृथ्वी व नाचे चलने वाला रेलें ट्राम तथा सड़क बनाए जा सकते हैं किन्तु गरम देशों में यह सम्भव नहीं है।

यद्यपि हम कह सकते हैं कि पणतन को बनाए तथा जनशायु माग किस और होकर जायेगा, मार्ग बनाने में किना व्यय होगा तथा उसको ठोक रखने में किना व्यय होगा, निर्धारित करता है। यही नहा पणतन की बनाए तथा जनशायु ठोके प्रदेश को दिशाए का भी निर्धारित करता है और भिन्न भिन्न प्रस्था का पैमाना को ल जान और खाने के लिए हा मागों की आवश्यकता होती है। इस प्रकार भौगोलिक परिस्थिति का मार्गों पर व्यापक प्रभाव पड़ता है।

## माल ले जाने के भिन्न भिन्न साधन

यद्यपि मनुष्य का उपयोग बोलने होने में बहुत कम हो गया है परन्तु आज भी कुछ पहाड़ी प्रदेशों में मनुष्य हा माल ले जाने का मुख्य साधन है। भूमध्य रेखा के समवर्ती पर्वत जंगल और पश्चिम व हिमालय तथा अन्य पहाड़ी प्रदेशों में मनुष्य ही माल ले जाने का मुख्य साधन है। एक मनुष्य केवल ३५ पौंड वस्तु लाद कर प्रति दिन ६ या ७ मील के हिसाब से चल सकता है। मनुष्य अधिक बोझ नहीं ले जा सकता। इसी कारण उसका उपयोग बहुत बंदी होता है जहाँ अन्य साधन उपलब्ध नहीं हैं।

यद्यपि रेल और मंत्र बस के कारण पशुओं का माल ले जाने में कम उपयोग होने लगा है, फिर भी पशु एक महत्वपूर्ण साधन है किन्तु एक ही पशु सब स्थानों पर काम नहीं कर सकता। भिन्न प्रदेशों में भिन्न पशुओं का उपयोग होता है।

घोड़ा अच्छा भोजन चाहता है और अच्छी जलशायु में हो रह सकता है। इस कारण उसका उपयोग अधिकतर मैदानों में ही होता है। गाँव पर लाद कर घोड़ा २०० पौंड वस्तु आसानी से ले जा सकता है। किन्तु गाड़ी में उत कर घोड़ा एक टन बोझ ६ से ८ मील

प्रति घण्टा ले जा सकता है। कुछ घेड़े दसने भा अधिक बोझ खींच सकते हैं।

गन्हा और खच्चर सूखी घास और खरब चारे पर भी निर्वाह कर सकते हैं।

ये घोड़े से अधिक कठोर होने हैं। इस कारण इनका उपयोग गन्हा और खच्चर शुष्क प्रदेशों, तथा पहाड़ी प्रदेशों में होता है। खच्चर साधारण घोड़े व खरब ही बोझ पीठ पर लाद कर (३०० पौंड) तथा खींच कर (१ टन) ले जा सकता है। गन्हा खच्चर में कुछ हा कम बोझ लाता और खींच कर ले जा सकता है।

गैल घाड़ा में घारे चरने वाला है। यह अधिकतर उष्ण कटिबंध तथा शीताष्ण कटिबंध के गरम भागों में बोझ ढाने का काम करता है। पीठ पर लाद कर यह १५० पौंड बोझ ले जा सकता है तथा खींच कर २००० पौंड ले जाता है।

गैल

जैट रेगिस्तान का बराब है। जैट १० दिन तक बिना पानी और चारे के रह सकता है। रेगिस्तान की सूखी घास तथा अन्य चारे पर निर्वाह कर सकता है। इस कारण रेगिस्तानों में बोझ ढाने का कार्य जैट ही करते हैं। पीठ पर लाद कर ४५० पौंड बोझ

जैट

प्रतिदिन १५ से २० मील ले जा सकता है। खींच कर जैट १२०० पौंड बोझ प्रति घण्टा २ से ३ मील तक ले जा सकता है।

हाथी को बहुत अधिक चारे की आवश्यकता पड़ती है। इसका उपयोग अधिकतर पहाड़ा तथा नम प्रदेश में होता है। बर्मा

हाथी

तथा दक्षिण पूर्व एशिया के जंगलों तथा गिन की जंगलों के प्रदेश में इसका उपयोग होता है। हाथी बहुत शक्तिशाली जानवर होता है इस कारण वह पाठ पर लाद कर १००० पौंड तथा खींचकर २ से ३ टन तक बोझ ले जा सकता है। किन्तु हाथा बहुत घारे चलता है इस कारण उसका अधिक उपयोग नहीं होता।

इनके अतिरिक्त लामा (Lama) एन्डोब पर्वतमाला के बहुत ऊँचे भागों में बोझ ढाने के काम में आता है। जहाँ बहुत ठंड पड़ती है और ऊँचाई अधिक होती है वहाँ बोझ ढाने का काम यहा पशु करता है। यह १०० पौंड बोझ लादकर १२ से १४ मील प्रति दिन चल सकता है।

मध्य एशिया व बर्मा हिमालय प्रदेश में योंक बोझ ढाने का काम करता है। याक १०० पौंड बोझ ले जाता है। याक के अतिरिक्त निचले पहाड़ा प्रदेश में (मध्य एशिया) भेड़ और बकरों का भी बोझ ढाने के लिये उपयोग होता है किन्तु यह २५ ३० पौंड से अधिक बोझ नहीं ले जा सकते।

उत्तर व बर्मीले प्रदेश (टुंड्रा) में रेंडिपर बोझ ढाने व काम आता है। यह साधारण रीत से कम बोझ ले जा सकता है। इनके अतिरिक्त उन प्रदेशों में जहाँ अन्य पशु नहीं मिलते वहाँ कुत्तों का भी उपयोग होता है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि पशुओं व द्वारा खोजी जाने वाली पहियेदार गादियों का आगमन होने पर सड़कों का आरम्भ कना हुई। किन्तु आज तो मोटर बस के अधिक प्रचलित हो जाने से सड़कों का महत्व बहुत बढ़ गया है। मोटर बस ट्रैकिंग व लिए बहुत अच्छी और मजबूत सड़कों की आवश्यकता है। पिछले बीस-पचास वर्षों में मोटर बसों की प्रतिस्पर्धा के कारण रेलों की आय कम हो गई। प्रत्येक देश में मोटर रेल स्पर्धा ने भीषण रूप धारण कर लिया है। मोटर के लिय विशेष प्रकार के मार्ग, स्टेशन तथा अन्य बातों की आवश्यकता नहीं पड़ती। साथ ही मोटर में सामान ले जाने में माल का भिन्न भिन्न स्थानों पर उतारना बढ़ाना नहीं पड़ता। फिर भी अधिक दूर तथा भारी चीजों के लिये रेल ही अधिक उपयुक्त और सस्ती रहती है।

गाँवों में गमनागमन के लिये सड़क का अधिक उपयुक्त होता है क्योंकि वहाँ इतना गमनागमन और माल नहीं होना कि रेलों का खोलना लाभदायक ही। यदि रेलों को गाँवों से सड़कों द्वारा जोड़ दिया जाय तो गाँवों का माल वहाँ आ सकता है और वहाँ से दूसरे स्थानों को जा सकता है। पिछले दिनों में सड़क का महत्व बहुत बढ़ गया है। इस सम्बन्ध में यहाँ कुछ आंकड़े देते हैं —

देश	मोटर योग्य सड़क की लम्बाई	मोटरों का संख्या (लाख में)
संयुक्तराज्य अमेरिका	२० लाख मील	२०१
फ्रांस	४६४,०६० मील	२२
ब्रिटेन	१७७,००० मील	२३
जर्मनी	१७१,२५० मील	१६
कनाडा	३६४,३०० मील	१४
भारत	७५,००० मील	

संसार में कुल ६,२२५,००० मील सड़क है जिस पर मोटर चल सकती है उसमें से लगभग एक तिहाई संयुक्तराज्य अमेरिका में है। यहाँ संसार में मोटर द्वारा गमनागमन बहुत है। संसार की ७५% मोटरें संयुक्तराज्य अमेरिका में हैं।

भारत में मोटर योग्य सड़कें केवल ७५,००० मील हैं। ये कच्ची सड़कें



मिनाकर, सामान्य माल सड़कें भारत में हैं। भारत जैसे विशाल देश के लिए बहुत कम है।

राम जोजन का आर्थिक हानि होने के बाद रेलों का प्रचार बढ़ा और अन्य

पक्ष तो सभी देशों में व्यापार और याता-यात के द्वारा रेलों का प्रचार हुआ है। वास्तव में रेलों का व्यापार तथा उद्योग धंधा पर बहुत बड़ा प्रभाव पड़ा है। यदि किसी देश में रेलों का प्रचार

अच्छा है, तब वह कल्पित देश के व्यापार को बढ़ाना चाहती है तो वहाँ का व्यापार राम ही पड़ जाता है। उदाहरण के लिये मध्यराज्य अमेरिका के पश्चिमी भाग में आबाद तथा उद्योग करने में रेलों का बहुत बड़ा हाथ रहा है। रेलों के बिना उन भागों का सामान ले जाने तथा वहाँ में माल लाने के साधनों को कम करने उन प्रदेशों का बचाने तथा उनकी उन्नति करने में सहायता पहुँचाई। बिना रेलों के देश के उद्योग धंधे और व्यापार पक्ष ही नहीं रहता। सभी माल कुछ ही देश ऐसे हैं जहाँ रेलें नहीं हैं। जिन देशों में रेल-व्यय कम है वे औद्योगिक तथा व्यापारिक दृष्टि में पछड़े हुए हैं।

रेल का विशाल गुण यह है कि वह कम भाड़े में माल तथा मुसाफिरों को तेज से एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँचा देती है। समय की दृष्टि से अधिक लाभदायक रेलों का विशेष गुण है। किन्तु रेलों को सड़क चलायें के लिये बौरव भूमि पर पटरा डालना आवश्यक है। यदि चट्टानें हवा तो रेल की स्थापना बहुत कम हो जायेगी। थोड़ा सी चट्टान के कारण ही रेल का चाल बहुत धीमा हो जाता है। यही कारण है कि पर्वतीय प्रदेशों में टनल खाने का तथा चकर देकर ऊँचाई को बनाया जाता है किन्तु इसका पारणाम यह होता है कि इन प्रदेशों में रेल चलाने में अत्यधिक व्यय होता है।

रेलों के चुन जाने से बहुत से गरीब देश आबाद हो गये। कनाडा और सायबेरिया में जो कुछ उन्नति हुई है वह रेलों का ही प्रसाद है। यदि आस्ट्रेलिया में सब रिवास्ते रेलों के लाइनों द्वारा न जोड़ दी जाती तो केन्द्रीय सरकार का संगठन होना बहुत कठिन था। भारत तथा चीन जैसे महा-राष्ट्रों को एक मूल में बाँधने का कार्य रेलों ने ही किया है। जो देश मनुष्य निवास के योग्य नहीं हैं किन्तु जहाँ स्थिति पर्याप्त भरे पड़े हैं बिना रेलों के खुले उन्नति नहीं कर सकते। जिन देशों में कच्चा माल अन्तराष्ट्रों में दूर उत्तर होता है वहाँ रेलों के द्वारा ही वह पन्द्रमाहों तक लाया जाता है।

किन्तु रेलों का उपयोग अभी तक देश के अन्दर के व्यापार के लिए हो रहा है। अन्तराष्ट्रीय व्यापार के लिये इनका अधिक महत्व नहीं है। इनके दो मुख्य

कारण है। प्रथम, रेलों द्वारा माल ले जाने में जहाजों की अपेक्षा व्यय अधिक होता है, दूसरे भिन्न भिन्न देशों में लाइनों की चौड़ाई भिन्न होने से माल को भिन्न भिन्न स्थानों पर उतारना चढ़ाना पड़ता है। योरोप में ही रूस का रेलवे लाइनों की चौड़ाई ५ फीट है, स्पेन पोर्तुगाल की चौड़ाई ५ फीट ५ इंच तथा अन्य योरोपीय देशों की लाइनें ४ फीट ८ इंच चौड़ी हैं। प्रत्येक देश में यदि एक ही चौड़ाई की रेलवे लाइनें हों तो रेलों का भी उपयोग अन्तराष्ट्रीय व्यापार के लिये हो सकता है। किन्तु सैनिक दृष्टि से एक ही चौड़ाई की लाइनें होना देश की रक्षा के लिये भयानक सिद्ध हो सकता है। इस कारण प्रत्येक देश अपने पड़ोसी देश में भिन्न चौड़ाई की रेलवे लाइन बनाता है।

रेलों के विस्तार पर पृथ्वी की उन्नावट और जलवायु का प्रभाव बहुत पड़ता है। जहाँ हिम अधिक पड़ता है वहाँ पहाड़ी दरों को हिम रोक देता और रेल नहीं निकाल सकती और जहाँ वर्षा बहुत अधिक होती है वहाँ की भूमि इतनी नम हो जाती है कि रेल नहीं निकाली जा सकती। उदाहरण के लिये उत्तरीय ध्रुव के सुपीयर्न प्रदेशों तथा भूमध्य रेखा (Equator) के समीपवर्ती प्रदेशों में रेलों का विस्तार नहीं हो सकता।

प्रकृतिक व अनाच्छा रेलों को बहुत अधिक से अन्तराष्ट्रीय व्यापार के लिये निर्धारित करती है। उदाहरण के लिये पहाड़ी प्रदेशों में नदियों की घाटियों और दरों में से होकर ही रेलें निकाली जाती हैं। पहाड़ रेलों के विस्तार में बहुत क्वाबट डालने हैं। यद्यपि कहीं कहीं मुरग बनाकर पहाड़ों में से रेलें निकाला गई है फिर भी पहाड़ प्रदेशों में रेलों का विस्तार कम हुआ है।

## संसार के प्रमुख देशों में रेलों का विस्तार

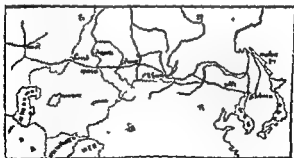
संयुक्त राज्य अमेरिका	२४२, ७४४ मील
संयुक्त रूस	६०, ००० "
जर्मनी	४२, ३०० "
कनाडा	३६, ७०० "
भारत	४१, १५७ "
ऑस्ट्रेलिया	२७, ६६२ "
फ्रान्स	२६, २४६ "
जपान	२६, ४२७ "
ब्राजील	२४, ००० "

ब्रिटिश द्वीप समूह	२२, ६१५ "
जापान	१५, २५४ "
फिलीप	१२, ७०० "
दक्षिण अफ्रीका	१३, २४४ "
इटली	१४, ५५० "
चिली	५, २०० "
नेलडियम	३, १८६ "

### सत्तार की कुछ मुख्य महादेशीय रेलें

इस रेल के द्वारा यात्रेपांय रुस को सुदूर पूर्व से जोड़ दिया गया है। यह मास्को से चलती है और प्रशान्त महासागर (Pacific Ocean)

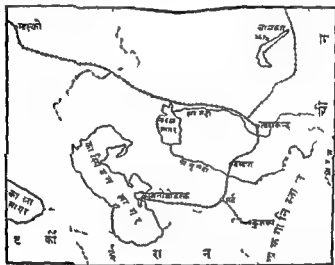
१ ट्रांस पर स्थित व्लादीवास्तोक (Vladivostok) पर समाप्त होती सायबेरियन रेलवे है। इसका लम्बाई ५५०० मील है। यह सत्तार में सबसे लम्बी रेल है। मध्य तथा पूर्वीय सायबेरिया में जो आबादी और आर्थिक उन्नति दिखलाई देती है वह इसी रेल का प्रसाद है। मास्को से लाइन यूराल पर्वत को पार करके ओमस्क (Omsk) का जाती है। यह अत्यन्त उपजाऊ भाग है और उसमें गेहूँ की पैदावार खूब होती है। ओमस्क से लाइन ठीक पूर्व की तरफ जाती है। बीच में 'ओरा' और यनिखा महानदियों का पार करती हुई यह बैकल झील और इरकुटस्क (Irkutsk) पहुँचती है। इसके उपरान्त यह लाइन यामूर नदी की घाटी में होता हुई मन्चूरिया होकर व्लाडिवास्तोक पहुँचती है। मन्चूरिया में इस रेल की एक दक्षिण शाखा हारबिन



से निकाली गई है जो 'मकडन' जाती हुई 'पोर्ट आर्थर' पहुँचती है। मकडन का चीन में रेल द्वारा जोड़ दिया गया है।

ट्रांस कैस्पियन रेलवे मध्य एशिया को योरोपीय रूस से जोड़ता है। यह उस सम्भावित रेल मार्ग का एक भाग है जो योरोप और भारत

ट्रांस कैस्पियन को जोड़ सकता है। यह लाइन क्रेस्नोवोडस्क (Krasnovodsk) जो कस्पियन समुद्र पर है वहाँ से यह लाइन (Trans Caspian Railway) चलती है और तुर्कस्तान के कपस के क्षेत्र के मध्य तक जाती है। इसकी एक शाख अफगानिस्तान की सोमा तक (मैरी Mery स कुरक Kusk) गई है। क्रेस्नोवोडस्क ताशकंद के द्वारा मास्को से रेल द्वारा जुड़ गया है।



यह रेलवे रूस में बन कर तैयार हुई। इसकी लम्बाई ३५०० मील है।

यह लाइन कनाडा के अटलांटिक समुद्र तक प्रशान्त महासागर

के तट से मिलती है। यह लाइन लीवरपूल (इंग्लैंड) को

कनैडियन पैसिफिक रेलवे जापान और चीन के समीप ला देती है। समुद्र से जाने से

(Canadian १२०० मील अधिक चलना पड़ता है। यह इतनी दूरी को

Pacific Railway) कम कर देती है। यह लाइन हेलीपैन्स और सेंट जोन्स

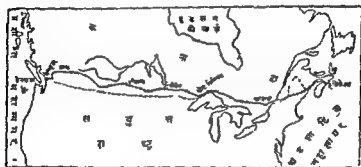
से मोंट्रियल को जाती है। वहाँ से यह लाइन कनाडा

को सबसे बड़ी गेई की मछी विनीपेग को जाती है। विनीपेग से रेगिन होकर

यह विस्तृत मैदानों को पार करती हुई राकी पर्वत माला में मैडिसन हेट

(Medicine Hat) पहुँचती है। मैडिसन से यह किर्किय हार्स पास

( Kicking Horse Pass ) होती हुई बैक़ोवर पहुँचती है। इस रेलवे से कनाडा का विशाल भूभाग एक सूत्र में बंध गया है इस कारण इसका राजनैतिक महत्व भी है। आर्थिक महत्व तो इसका स्पष्ट ही है। एक प्रकार से कनाडा के व्यापार का यह प्राण है। यद्यपि कनाडा में बल-मार्ग भी महत्वपूर्ण है परन्तु वे जादों में वर्ष से जम जाने के कारण बेकार हो जाते हैं।



दक्षिण अमेरिका की चिली-अरजेन्टाइन रेलवे ब्यूनासायर्स ( Buenos aires ) को वालपरेजो ( Valparaiso ) से जोड़ती है। चिली-अरजेन्टाइन इसकी लम्बाई ६०० मील है। यह रेलवे लाइन १९१० में ( रेलवे Chile बनकर तैयार हुई किन्तु इसमें एक बड़ी कमी है कि अरजेन्टाइन और चिली में रेल की पटरों को चौड़ाई मिल है इस कारण सीमाओं पर सवारियों को गाड़ी बदलनी पड़ती है। अधिकारतः इस रेल का उपयोग यात्रियों और डाक के लिए होता है। वात यह है कि व्यापार यहाँ बहुत कम है।

अफ्रीका में केप से कैरो तक ६०० मील का अन्तर है जो रेल, नदी, भील और सड़क से पार करना पड़ता है। सैविल रोड्स की यह योजना थी कि केप से कैरो तक ब्रिटिश रेलवे लाइन बन आवे किन्तु वह योजना पूर्ण न हो सकी। केप टाउन से एक रेलवे लाइन बेलजियन कांगो की सीमा तक जाती है। वहाँ से नदी तथा अरबों मार्ग के द्वारा विक्टोरिया झील तक जाता है। वहाँ से एक मोटर की सड़क नील नदी तक ( नाइल गार्ब ) जाती है। वहाँ से खारुम तक स्टीमर चलते हैं। खारुम से वादी हैफा तक रेल है। वहाँ से शैलाल तक फिर नदी से जाना होता है। शैलाल से कैरो तक रेलवे लाइन है। इस प्रकार यह कठिन मार्ग पूरा होता है।

प्राचीन समय में जब रेलों तथा मोटरों का आविष्कार नहीं हुआ था नदियाँ ही मुख्य व्यापारिक मार्ग थे। उस समय बड़े बड़े नगर नदियों भीतरी जलमार्ग—ये ही किनारे बसाये जाते थे। ससार के जितने भी प्राचीन नदियाँ और नहरें बड़े-बड़े नगर हैं वे सब नदियों के किनारे पर ही स्थित हैं। मनुष्य समाज की सम्यता के विकास में नदियों का बहुत बड़ा हाथ रहा है। आधुनिक जहाज भी नदियों की नावों का उसरूप है। यद्यपि रेलों और मोटरों के कारण नदियों का महत्व कम हो गया है परन्तु फिर भी उनका उपयोग विलकुल नष्ट नहीं हो गया है।

यूरोप में जर्मनी, फ्रांस, हॉलैंड तथा बेल्जियम में नदियाँ और नहरें आज भी महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग हैं। अधिकांश नहरें औद्योगिक प्रदेशों में हैं जहाँ नहरों तथा नदियों के द्वारा कच्चा माल और कोयला ले जाने में सुविधा होती है। जर्मनी में नदियाँ और उनकी नहरों के द्वारा बहुत व्यापार होता है। यल्ड, वेसर, और ओडर नदियों में ५०० टन वाले स्टीमर चलते हैं। राइन तो पश्चिमी यूरोप का मुख्य व्यापारिक जलमार्ग है। राइन में समुद्री जहाज आ जा सकते हैं। इसी कारण राइन नदी के दोनों किनारों पर बहुत से कारखाने स्थापित हैं। राइन नदी पर इतना अधिक माल आता-जाता है जितना सवार में किसी नदी पर नहीं आता जाता। इसमें मेन (Main), मेनहीम और स्ट्रेसगर्ग तक स्टीमर आ सकते हैं। यल्ड नदी भी व्यापार का साधन है। वह बैस्लेगोपेकिया तक नावों द्वारा आई जा सकती है और उस पर डू सडन, मैगडेबर्ग और हैम्बर्ग जैसे प्रसिद्ध नगर हैं। डैन्यूब जो कई देशों में से होकर आती है यूरोप का प्रमुख जलमार्ग है। मायरन गेट तक डैन्यूब में समुद्री जहाज आ जा सकते हैं। राइन और डैन्यूब की नहर के द्वारा जोड़ दिया गया है। ओडर भी जर्मनी का प्रसिद्ध जलमार्ग है और वह जर्मनी के औद्योगिक प्रदेश सिलीशिया में होकर आती है। नैसला और फ्रैंकफर्ट उस पर मुख्य केन्द्र हैं। जर्मनी की नदियाँ एक दूसरे से नहरों द्वारा जुड़ी हुई हैं। वेसन नदी यल्ड से मैगडेबर्ग और हैम्बर्ग द्वारा जुड़ी है। हसा नहर रूर की कोयले का स्थानों को हैम्बर्ग से जोड़ती है। लडविग नहर डैन्यूब को राइन की सरायक मेन से जोड़ती है।

उत्तरी अमेरिका की उत्पत्ति बहुत कुछ नदियों, झीलों और नहरों के कारण ही हुई है। आज भी वे उत्तरी अमेरिका में बहुत महत्वपूर्ण जलमार्ग हैं।

सेंट लॉरेंस नदी और पॉन्चो मीलों का जलमार्ग व्यापार की दृष्टि से सवार में सब से महत्वपूर्ण है। इस जलमार्ग के रास्ते जहाज २३०० मील की दूरी पोर्ट आर्थर तक जा सकते हैं। यद्यपि नदी तथा झीलों के जम जाने से वर्ष में यह

मार्ग केवल ८ महीने ही उपयोगी है परन्तु फिर भी इसके द्वारा बहुत व्यापार होता है। सेन्ट लॉरेंस नदी इन भूलों को जोड़ती है किन्तु बीच-बीच में जल प्रपातों के कारण बहाव के लिए अनुपयुक्त है। अतएव इन भूलों को नहरों द्वारा जोड़ दिया गया है। और इन जलप्रपातों को बचा दिया गया है। इन नहरों में सू नहर (Soo Canal) अत्यन्त महत्वपूर्ण है। कोइरा बहुत होने के कारण दुर्घटनाओं की सम्भावना रहती है इसके लिये तेज रोशनी बेंको जालों है और हार्न बना कर बहावों को आगह किया जाता है। बाढ़ों में बर्फ तोड़ने वाले बहाव इसको खुला रखते हैं। इसके अतिरिक्त कनाडा में रैड, ब्रूकैना, सड्केनु, आन, मैकेंज, और यूबान भी महत्वपूर्ण नदियाँ हैं जो व्यापार के लिए महत्वपूर्ण हैं। किन्तु उन पर स्थानीय व्यापार ही होता है।

संयुक्तराज्य अमेरिका का भीतरी जलमार्ग भी बहुत ही महत्वपूर्ण है। वहाँ लगभग २०, ००० मील जलमार्ग है। मिसिसिपी और न्यूरी संयुक्तराज्य अमे- नदियों के बेसिन में ही १६, ००० मील जलमार्ग है। मिसि- रिफा के जलमार्ग सिपो अपने मुहाने से छेड़ पाल तक २००० मील तक स्टीमरों द्वारा जाई जा सकती है। ऊपरी मिसिसिपी में अत्यधिक माल रोपा जाता है। इस नदी का एक दोष यह है कि इसमें बाढ़ बहुत आती है। ओहियो को मिसिसिपी की सहायक नदी है वेनेलवेनिया तक सेई जा सकती है और उससे कोयले का व्यापार बहुत होता है। मिसूरी को मिसिसिपी से सेन्ट लुई (St. Luis) पर मिलती है यहाँ पहाड़ों तक सेई जा सकती है। क्योंकि मिसिसिपी और सेन्ट लॉरेंस समीप से ही निकलती हैं इस कारण दोनों को एक नहर से जोड़ दिया गया है।

फ्रांस के जलमार्ग भी बहुत पूर्ण हैं। फ्रांस में सभा महत्वपूर्ण नदियों को एक दूसरे से जोड़ दिया गया है। फ्रांस की अधिकांश नदियाँ लेने फ्रांस के जलमार्ग योग्य हैं और पहाड़ी प्रदेशों को छोड़कर वहाँ से वे निकलती हैं अधिकांश लम्बाई में सेई जा सकती हैं। रोन नदी अधिक महत्वपूर्ण जलमार्ग नहीं है। किन्तु सेओन (Sone) नदी अत्यन्त महत्वपूर्ण जलमार्ग है। सोन नदी बरगडों की पहाड़ियों से निकल कर पैरिस के प्रदेश में से होकर इंग्लिश चैनल में गिरती है। यह एक महत्वपूर्ण जलमार्ग है। लायर बिरके को सादी में गिरती है और एक महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग है। ड्रोडो (Drodogne) और गैरोन (Garonne) भी महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग हैं।

रूस में बहुत बड़ी-बड़ी नदियाँ हैं किन्तु वे या तो उत्तरी महासागर में गिरती हैं अथवा काला सागर, बाल्टिक समुद्र और कैस्पियन सागर में रूस की नदियाँ गिरती हैं यही इनका बड़ा दोष है। क्योंकि उत्तरी महासागर

## व्यापारिक मार्ग तथा व्यापारिक केन्द्र

वर्ष से जमा रहता है और कैस्पियन सागर बंद समुद्र है। बाल्टिक समुद्र और काला सागर भीतरी समुद्र हैं। यह दोष होते हुए भी रुस की नदियाँ अत्यन्त महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग हैं। वोल्गा योरोप की दूसरी महत्वपूर्ण नदी है। इस नदी के द्वारा उत्तर और दक्षिण रुस का व्यापार होता है। यह रुस के उत्तरी भाग को दक्षिण से मिलाती है। क्योंकि यह कैस्पियन सागर में गिरती है जो बंद समुद्र है। यह केवल रुस के व्यापार के ही लिए महत्वपूर्ण है।

दक्षिण अमेरिका के जलमार्ग व्यापार के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। अमेजन नदी इस महाद्वीप की सबसे बड़ी नदी है। वर्षों के मौसम में दक्षिण अमेरिका अपनी सहायक नदियों सहित यह ५०,००० मील का जलमार्ग के जलमार्ग प्रस्तुत करती है जिसमें नावें आ जा सकती हैं किन्तु सूखे मौसम में केवल २०,००० मील का जलमार्ग ही नावों के योग्य रहता है। यद्यपि अमेजन नदी एक बड़ा जलमार्ग है किन्तु इस प्रदेश में जनसंख्या बहुत कम होने के कारण तथा वन आच्छादित और पल्लुका होने के कारण इसका अधिक उपयोग नहीं होता। ओरिनिवो का बैनजुला से होकर बहती है एक लम्बा मार्ग है। किन्तु सबसे महत्वपूर्ण जलमार्ग पराना नदी का है जो अरबैनटाइन, पेरुवे, बुरेन्डे होता हुआ दक्षिण ब्राजील तक पहुँचता है। दक्षिण अमेरिका के दक्षिणी भाग में रायो नीग्रो पेटेगोनिया वं मैद प्रदेश से होकर जाता है।

यद्यपि नील अफ्रीका की सबसे बड़ी नदी है किन्तु वह ऊँचे स्थानों से गिरती है और भयंकर जल प्रपात है साथ ही साथ मध्य में भी बहुत अफ्रीका के जलमार्ग ऊँच राबड़ प्रदेश से बहती है। इस कारण वह केवल डेल्टा में ही घेने योग्य है। औसत २५० मील वेई का सकती है। अफ्रीका में काफ़ी सबसे महत्वपूर्ण जलमार्ग है उसका मुख्य सहायक नदी उबांगी अपने मूल स्थान तक रोई जा सकती है। पश्चिमी अफ्रीका में नाइजर ५०० मील तक और गैम्बिया २०० मील तक खेई जा सकती है। क्योंकि अफ्रीका में रेलों का विस्तार नहीं हुआ है इस कारण नदियाँ ही यहाँ का मुख्य मार्ग हैं।

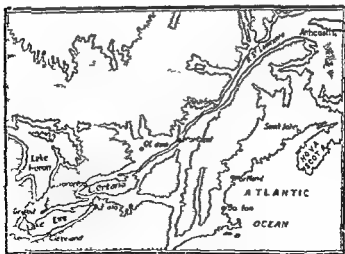
चीन की तीन प्रमुख नदियाँ हांगहो, यांगट्सी कियांग और सोकियांग मुख्य जलमार्ग हैं। यांगट्सी पर मूल स्थान से १००० मील तक चीन के जलमार्ग स्टीमर जा सकते हैं और हकाऊ तक जो समुद्र से ६८० मील ऊपर है समुद्री जहाज पहुँच सकते हैं। ऊपरी हिस्से में यह नदी जैबुआनप्रदेश में होकर बहती है जो अफीम, रेशम, कपास तथा खनिज सम्पत्ति का धनी है उस कारण इस मार्ग में बहुत व्यापार होता है। हांगहो व्यापारिक दृष्टि



स महत्वपूर्ण नहीं है क्योंकि वह बहुत तेज और छिड़ना है। हागो 'चान का शोक' कहा जाती है क्योंकि उसका बाढ़ों से घन जन का बहुत नाश होता है। सीकियांग में बहुत दूर तक स्टीमर जा सकते हैं उस कारण वह एक महत्वपूर्ण मार्ग है। पो हो भी एक महत्वपूर्ण मार्ग है और टियसिन तक सेइ जा सकता है।

उत्तरी भारत का जलमार्ग बहुत महत्वपूर्ण है। गंगा कानपुर तक स्टीमरों द्वारा सेइ जा सकती है। यह नदी भारत का अत्यन्त उपजाऊ प्रदेशों भारत के जलमार्गों में स हाकर बहती है इस कारण यह महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग है। रेलों के निकलने के पूर्व उत्तर भारत का यहा मुख्य व्यापारिक मार्ग था। यद्यपि रेलों के निकल जाने से इसका महत्व घट गया है किन्तु नीच के भाग में ( बिहार और पश्चिमी बंगाल में ) अब भाबह अर्थ में महत्वपूर्ण व्यापारिक प्रदेश में मुख्य मार्ग है।

नदियों के सम्बन्ध में एक बात ध्यान में रखने की है। जहाँ अर्थ सुविधाजनक मार्ग नहीं है अथवा जहाँ उनको प्राकृतिक स्थिति ऐसी है कि बिना उनका उपयोग



विशेष काम नहीं चल सकता वहीं का महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग है। अन्यथा रेल की तुलना में नदियों और नहरों सुविधाजनक व्यापारिक मार्ग नहीं हैं। नदियों और नहरों से माल ले जाने में कुछ असुविधाएँ हैं। नदियों और नहरों के द्वारा माल

अधिक देर में पहुँचता है, रेलवे साइडिंग पर माल को रखने और जब आवश्यकता हो तब भर कर ले जाने की सुविधा होती है जो नदियों और नहरों से माल ले जाने में नहीं होती। फिर भी भारी तथा अधिक दिनों तक खराब न होने वाला माल नहरों और नदियों से कम खर्च से एक स्थान से दूसरे स्थान को भेजा जा सकता है। यही भीतरी जलमार्ग का प्रधान गुण है।

आज पाँच सौ वर्ष पूर्व समुद्र पृथ्वी के भिन्न भिन्न भू भागों के बीच में एक बड़ी रुकावट के रूप में था। जब तक कि समुद्र में चलने योग्य जहाज नहीं बन गए तथा जहाज खेने की कला में इतनी उन्नति नहीं हो गई कि नाविक अपने निर्धारित मार्ग पर जहाज को ले जा सकें तब तक समुद्र का व्यापार के लिए उपयोग न हो सका। किन्तु आज तो समुद्र अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का मुख्य साधन बन गया है और एक देश दूसरे देश के बहुत समीप आ गया है।

समुद्री जलमार्ग के द्वारा माल बहुत सस्ते मूल्य में एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाया जा सकता है। जहाज द्वारा माद्रियल से लिबरपूल तक गोदूँ ले जाने में प्रति टन प्रति मील ०.६ पें० खर्च पड़ता है, किन्तु इंग्लैंड में रेल से गोदूँ ले जाने में प्रति टन प्रति मील १.०१ पें० खर्च पड़ता है। यद्यपि जहाज द्वारा माल ले जाने में खर्च बहुत कम होता है परन्तु जहाज रेल की अपेक्षा धीरे चलता है। यही नहीं जहाज साधारणतः ८००० से १०,००० टन बोझ ले जा सकता है जब कि रेलवे ट्रेन ६०० टन बोझ ही ले जाती है।

जहाज द्वारा कम खर्च से माल ले जा सकने के निम्नलिखित मुख्य कारण हैं —

समुद्र ने एक प्रकृतिदत्त जहाज मार्ग उपस्थित कर दिया है। उसको बनाने में कुछ व्यय नहीं होता। यही समुद्री मार्ग सब दिशाओं में है अतएव जहाज जहाँ भी आवश्यकता हो जा सकता है। इसके विपरीत रेलवे लाइनें डालने में पचास हजार से लेकर एक लाख रुपया प्रति मील व्यय हो जाता है फिर भी उष स्थानों पर रेल नहीं पहुँच सकी। समुद्र सब देशों के लिए खुला है अतएव प्रत्येक देश के जहाज समुद्र का स्वतन्त्रतापूर्वक उपयोग कर सकते हैं अतएव जहाजी कंपनियों को व्यापार का एकाधिकार नहीं होता। जहाजों को अन्तर्राष्ट्रीय प्रतियस्पर्धा का सामना करना पड़ता है इस कारण जहाजों के चलाने की कला में उन्नति करने, मुलाजिरों तथा व्यापारियों को सुविधा देने, और कम किराया लेने की ओर जहाजी कंपनियों का विशेष ध्यान रहता है।

उन्नीसवीं शताब्दी के आरम्भ तक (१८२४) पालों से चलने वाले जहाजों का प्राधान्य था किन्तु पिछले १०० वर्षों में भाप से चलने वाले जहाजों का इतना अधिक उपयोग होने लगा है कि हवा से चलने वाले जहाज (Sailing Ships) महत्वहीन हो गए। आज भी अधिकांश हवा से चलने वाले जहाज तटीय व्यापार तथा कम दूरी की यात्रा करते हैं और भारी सामान को जो जल्दी नष्ट होने वाला न हो ले जाते हैं। परन्तु थोड़े से हवा द्वारा चलने वाले जहाज दूर की यात्रा भी करते हैं। स्टीमर हवा से चलने वाले जहाजों की अपेक्षा अधिक सामान ले जा सकता है, उसकी चाल तेज होती है तथा वायु का उस पर कोई असर नहीं होता। कमरा हवा से चलने वाले जहाजों का उपयोग समाप्त हो रहा है। किन्तु भाप से चलने वाले जहाजों के लिए कोयला अथवा तेल की आवश्यकता होती है इस कारण तेल तथा कोयले के स्टेशनों को स्थापित करने की आवश्यकता पड़ी।

जैसे जैसे जहाजों का आकार बढ़ाया जाने लगा और उनकी चाल का तेज किया गया वैसे वैसे अधिकाधिक कोयले की आवश्यकता पड़ने लगी। कोयला जहाज में बहुत सा स्थान भरने लगता है। इसका परिणाम यह हुआ कि जहाजों में माल भरने के लिये कम स्थान रहता था। इस कठिनाई को दूर करने के लिए बहुत से प्रयत्न किए गये। एंजिनों में सुधार किया गया जिससे कम कोयला खर्च हो। १९२० के उपरान्त ऐसे जहाज भी बनने लगे जिनमें कोयले के स्थान पर तेल का उपयोग होता है। तेल का उपयोग करने में अनेकों लाभ हैं। तेल को जहाज में भरने में खर्च कम होता है, जहाज अधिक साफ रहता है, तेल भरने में एक बीघाई समय लगता है अतएव जहाज का कार्यशील जीवन बढ़ जाता है। तेल को कोयले की अपेक्षा आधी जगह चाहिए अतएव माल भरने को अधिक जगह बच रहती है। तेल से चलने वाले जहाज के एंजिन कम से कम आदमियों की आवश्यकता होती है इस कारण मजदूरों भी कम देनी पड़ती है। किन्तु इन गुणों के साथ-साथ तेल का मूल्य कोयले से अधिक है। यह दोष भी है। कुछ वर्षों से मोटर शिप भी तैयार किये जाने लगे हैं जिनमें तेल का ही उपयोग होता है किन्तु खर्च कम होता है। सगर में तेल की माँग बहुत है और वह सब जगहों पर नहीं मिल सकता साथ ही उसके मर कर रखने में कठिनाई बहुत है। इस कारण इस बात को सम्भावना तो नहीं है कि कोयले का उपयोग बहुत कम हो जावेगा परन्तु भविष्य में जहाजों में तेल का और भी अधिक उपयोग होगा इसमें सन्देह नहीं।

जहाज दो प्रकार के होते हैं—ट्रैम्प (Tramp) और लाइनर (Liner)। लाइनर जहाज एक निर्धारित मार्ग से होकर जाते हैं। जिन बन्दरगाहों पर उनका

जाना निश्चित है उन पर वे अवश्य ही जाएंगे। उसका समय भी निश्चित रहता है। ट्रेम्प जहाजों का न तो कोई निश्चित मार्ग ही होता है और न उनका समय ही निश्चित होता है। ट्रेम्प जहाँ के लिए उन्हें माल मिल जाता है वहीं के लिए प्रस्थान करते हैं। ट्रेम्प जहाजों के द्वारा लाख पदार्थ तथा कच्चा माल बहुत अधिक उाशि में एक स्थान से दूसरे स्थान को भेजा जाता है। उधार का आधे से अधिक व्यापार इन ट्रेम्प जहाजों के द्वारा ही होता है। किन्तु ट्रेम्प जहाज केवल उही व्यापारियों के काम के होते हैं जो पूरे जहाज के लायक माल भेजने हैं। लाइनर तैयार माल, जल्दी खरान होने वाले माल, तथा कीमती सामान को ले जाते हैं। त्रिन व्यापारियों के पास पूरे जहाज के लायक माल भेजने को नहीं होता वे लाइनर से ही अपना माल भेजते हैं। जब ट्रेम्प एक स्थान पर माल उतार देते हैं तब बेतार के तार से उन्हें सूचित कर दिया जाता है कि उन्हें कहीं जाकर माल लादना चाहिए। इस प्रकार ट्रेम्प जहाजों के माल मिलने में कठिनाई नहीं होती। ट्रेम्प जहाज एक बड़ी आवश्यकता को पूरा करते हैं। कारण यह है कि कहीं स्थानों पर जब फसल का समय होता है तब तो माल लादने को रहता है, नहीं तो वर्ष के शेष दिनों में यहाँ से माल नहीं भेजा जाता। ऐसे भारत (ट्रेकिंग) के लिये ट्रेम्प ही अधिक उपयुक्त है।

समुद्री मार्ग व्यापार पर निर्भर रहने हैं। जहाँ माल लादने को अधिक मिलता है, जहाज यहीं जाता है फिर चाहे उसको चक्कर खाकर ही क्यों न जाना हो। यद्यपि माल मिलने की सुविधा मुख्यतः जहाजों के मार्ग को निर्धारित करती है, परन्तु अन्य बातें मा समुद्री मार्गों को निर्धारित करती हैं।

(१) यदि मार्ग में कोयले की स्टेशने अधिक हैं तो जहाजों को थोड़ा कोयला ही भरना पड़ता है और माल लादने के लिए जगह मिल कोयले के मिलने जाती है। यही कारण है कि बहुत से ऐसे स्थानों पर भी जहाज की सुविधा नियमित रूप से जाते हैं जहाँ माल लादने को नहीं मिलता किन्तु कोयला सस्ता मिलता है।

(२) जहाँ तक सम्भव होता है समुद्री मार्ग ग्रेट सर्किल रूट (Great Circle Route) का अनुसरण करते हैं क्योंकि वही दो स्थानों के बीच में सबसे छोटा रास्ता होता है। पृथ्वी पर भूमध्य रेखा सबसे बड़ा वृत्त (Circle) है और भुजों पर सबसे छोटे वृत्त होते हैं। अतएव किन्हीं दो स्थानों में सबसे कम अन्तर सीधा मार्ग नहीं होता, वरन् ग्रेट सर्किल रूट होता है। यही कारण है कि समुद्री मार्ग उत्तर में उत्तरी भुज की ओर और दक्षिण में दक्षिण भुज की ओर जाते हैं जिससे जहाजों को कम से कम दूरी पार करना पड़े। किन्तु अन्य कारणों से—

माल मिलने की सम्भावना जपान तथा कोयले के मिलने की सुविधा के कारण—जहाजों को ग्रेट सर्विल-रूट छोड़ना भी पड़ता है।

कहीं-कहीं नदियाँ तथा बन्दरगाह जाड़ों में बरम जाते हैं तब जहाजों की सुविधाजनक मार्ग ग्रहण करना पड़ता है। उदाहरण के लिए जब सेंट-लॉरेंस जलमार्ग जाती है तब जहाज दक्षिण बन्दरगाहों की ओर जाते हैं। यद्यपि हडसन की खाड़ी का मार्ग इंग्लैंड के लिए सबसे निकट का मार्ग है किन्तु उसके अधिकतर जमे रहने के कारण अधिकतर जहाज उस मार्ग का उपयोग नहीं करते।

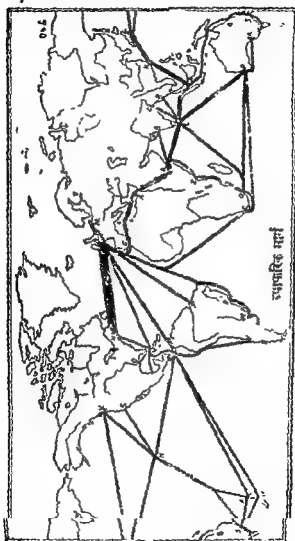
यद्यपि स्टोमशिप हवा से अधिक प्रभावित नहीं होते किन्तु फिर भी हवा का जोड़ा बहुत असर रहता हो है। यही कारण है कि लिबरपूल से आस्ट्रेलिया जाने वाले जहाज वेप आन गुड होप के मार्ग से जाते हैं क्योंकि पश्चिमी हवाएँ (Westerlies) उनके अनुकूल पड़ती हैं जिससे उन्हें सुविधा होती है। आस्ट्रेलिया से लौटते समय उस मार्ग से न आकर स्वेडन नहर के मार्ग से आते हैं जिससे उन्हें पश्चिमी हवाओं का सामना न करना पड़े। यदि वे उस मार्ग से आवें तो जहाजों को अधिक कोयला खराना पड़े और उनका चाल धीमा हो जाये।

यदि समुद्रीय व्यापारिक मार्गों के मानचित्र (नक्शे) को देखा जाये तो यह स्पष्ट हो जाता है कि सभी प्रमुख व्यापारिक मार्ग पश्चिमी योरोप पर आकर समाप्त होते हैं। इसका मुख्य कारण यह है कि पश्चिमी योरोप जगत का सबसे महत्वपूर्ण औद्योगिक भाग है। सवार में सबसे अधिक कच्चे माल की खपत इसी भाग में होती है और यह भाग सबसे अधिक तैयार माल अन्य भागों को भेजता है। अतएव यह स्वाभाविक हो है कि व्यापारिक मार्ग पश्चिमी योरोप पर केन्द्रित हों। पश्चिमी योरोप में कोयले की बहुतायत होने के कारण ही वह उद्योग प्रधान है। यही नहीं कोयले के मिलने की सुविधा के कारण भी जहाज इस ओर आकर्षित होते हैं। अतएव कोयले ही प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से सामुद्रिक मार्गों का पश्चिमी योरोप में केन्द्रित होने का मुख्य कारण है।

मुख्य सामुद्रिक व्यापारिक मार्ग निम्नलिखित हैं —

(१) यह मार्ग उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट को पश्चिमी योरोप के समुद्र तट से मिलाता है। यह मार्ग अत्यन्त महत्वपूर्ण है क्योंकि यह उत्तरी अटलांटिक समुद्रमध्य अमेरिका और कनाडा जैसे उपजाऊ तथा धातुमय पश्चिमी योरोप के औद्योगिक भाग को जोड़ता है। दोनों किनारों पर कोयला बड़े पैमाने पर मिलता है परन्तु बीच में कोई कोयला स्थान नहीं है। बीच में कोई रुकावट नहीं है। जहाजों को केवल न्यू फाउंडलैंड के

किनारे बर्फ तथा कोहरे के कारण ग्रेट-सर्किल रूट को छोड़ना पड़ता है। दोनों किनारों पर महत्वपूर्ण बन्दरगाह हैं। योरोपीय किनारे पर लिवरपूल, लन्दन,



ग्लासगो, ब्रिस्टल, हैम्बर्ग, ब्रेमन, ऐम्सटर्दम, एंटरपर्व और डेवर मुख्य हैं। अमेरिकन किनारे पर माट्रियल और न्यूयॉर्क (वेबल गर्मियों में) हैलीवुड, न्यू यार्क, सेंट जॉन,

बोस्टन, फिलेडेल्फिया, पोर्टलैंड, वाल्टिमोर, न्यूपोर्ट, नारपाक, न्यू आर्लियन्स तथा चार्ल्स्टन मुख्य हैं।

अटलांटिक मार्ग को छोड़कर यह जलमार्ग सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। योरोप से भूमध्य-सागर होता हुआ स्वेज नहर के द्वारा यह मार्ग भारत, सुदूर पूर्व, तथा आस्ट्रेलिया को जाता है। यह मार्ग वास्तव में स्वेज नहर का मार्ग है। १८६६ में स्वेज नहर के खुल जाने से यह मार्ग बना और इसके कारण केप आव गुड होप का मार्ग का बहुत कुछ महत्व जाता रहा। लन्दन से कलकत्ता स्वेज नहर के द्वारा जाने से लगभग ३७०० मील की बचत होती है। स्वेज मार्ग के पश्चिमी किनारे दो हैं—एक पूर्वी समुद्रराज्य और दूसरा पश्चिमी योरोप। जिब्राल्टर पर दोनों रास्ते मिलते हैं। वहाँ से माल्टा और पोर्ट-सेड होते हुए स्वेज नहर के द्वारा यह मार्ग हिन्द महासागर में पहुँचता है। लाल सागर से निकल कर मार्ग फिर विभाजित होता है। मुख्य मार्ग तो कोलम्बो की ओर जाता है किन्तु शाखायें भम्बई तथा अफ्रीकन बंदरगाहों की ओर जाती हैं। कोलम्बो से शाखायें कलकत्ता, बर्मा, तथा मदरास की ओर जाती हैं। मुख्य मार्ग कोलम्बो से मलका जलसंयोजक से निकलकर सिंगापुर होता हुआ हांगकांग, शंघाई, कोबे तथा याकोहामा को चला जाता है। किन्तु सिंगापुर से एक शाखा आस्ट्रेलिया की ओर जाती है। लन्दन से स्वेज नहर के रास्ते सिडनी १२,५०० मील, याकोहामा ११,६०० मील, तथा कलकत्ता ८००० मील है। यह मार्ग अन्य सब मार्गों की अपेक्षा अधिक जनसंख्या द्वारा काम में लाया जाता है। यह मार्ग बहुत घने आबाद देशों को छूता है और उनकी पैदावार को अन्य देशों में पहुँचाता है।

१६१४ ई० में पनामा नहर के बन जाने से प्रशान्त महासागर भी व्यापार की दृष्टि से महत्वपूर्ण बन गया है। एक महत्वपूर्ण मार्ग तो वह है जो पूर्व एशिया के बंदरगाहों, याकोहामा, शंघाई, हांगकांग और मैनिला को पश्चिमी समुद्रराज्य के बंदरगाहों पोर्टलैंड, सान् फ्रैंसिस्को, वैकोवर, तथा प्रिंसरुपर्ट को जोड़ता है। दूसरा मार्ग योरोपीय बंदरगाहों को आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड से जोड़ता है। यह मार्ग पनामा नहर से होकर जाता है। इस मार्ग में समुद्रराज्य अमेरिका के पूर्वी तट से आने वाले मार्ग भी मिलते हैं। इन दो मार्गों के अतिरिक्त समुद्रराज्य अमेरिका के पश्चिमी तट के बंदरगाहों को आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड से जोड़ने वाले मार्ग भी हैं।

पश्चिमी योरोप से एक मार्ग केप आव गुड होप से होता हुआ, अफ्रीका के

पूर्वी तट पर स्थित मोम्बासा तथा जैम्बीबार इत्यादि शहरगाहों दक्षिण अमेरिका को जोड़ता है। यही नहीं समुद्रमार्ग अमेरिका तथा योरोप से माल ले जाने वाले जहाज अधिकतर वेप आय शुद्ध होय के मार्ग से ही आस्ट्रेलिया को जाते हैं। यद्यपि योरोप से आस्ट्रेलिया जाने वाले जहाजों को इस मार्ग से जाने में १००० मील अधिक चलना पड़ता है परन्तु अधिकांश जहाज इस मार्ग का ही उपयोग करते हैं क्योंकि स्वेज नहर से निकलने की पीछ इतनी अधिक है कि माल ले जाने वाले जहाजों को वेप आय शुद्ध होय का मार्ग सस्ता पड़ता है। समुद्रमार्ग से आस्ट्रेलिया की दूरी दोनों मार्गों से बराबर है।

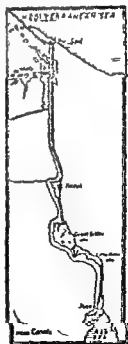
उसीसवीं शताब्दी में जहाजों के योग्य नहरें बन जाने से इन व्यापारिक मार्गों का महत्व और भी अधिक बढ़ गया है। इन नहरों के द्वारा या तो दूरी कम हो गई है अथवा जहाजों के लिए विशेष सुविधा हो गई है। संसार की मुख्य नहरें निम्नलिखित हैं (१) स्वेज नहर, (२) पनामानहर,

(३) सल्ट-वै-सेंट मेरी नहर, (४) मैक्डोनाल्ड नहर, (५) कील नहर, (६) नार्थ सी नहर, (अम स्टर्जम और नार्थ सी के बीच में) (७) नार्थ सी तथा स्टर्जम के बीच की नहर।

स्वेज नहर ऊपर दी हुई सब नहरों से बड़ी है। यह नहर स्वेज जलडमरू

स्वेज नहर मध्य (Isthmus) के बीच से काटकर निकाली गई है।

और भूमध्यसागर (Mediterranean Sea) को लाल सागर (Red Sea) से जोड़ती है। इस नहर को एक फ्रेंच इंजीनियर फर्डिनेंड डे लेसेप्स (Ferdinand De Lesseps) ने बनाया और सन् १८६६ में यह व्यापार के लिये खोल दी गई। नहर की कुल लम्बाई ८७ मील है जिसमें दो भीलों हैं। नहर चौरस मैदान में से होकर गई है और उसमें एक मोटो द्वार (Lock) नहीं है। नहर की कम से कम गहराई ३६ फीट और कम से कम चौड़ाई १७० फीट है। नहर के अन्दर जहाज ६ मील प्रति घंटे की चाल से अधिक नहीं चल





सकते। नहर को पार करने में जहाजों को १५ घंटे लग जाते हैं। साधारणतः दो छोटे जहाज नहर में साथ-साथ निकल सकते हैं, किन्तु बड़े जहाज एक साथ नहीं निकल सकते। इस कारण जब तक एक जहाज नहर से न निकल आये तब तक दूसरे जहाज को एक किनारे पर रुकना पड़ता है।

स्वेज नहर के खुलने के पूर्व जहाज केप आफ गुड होप होकर आते थे। किन्तु स्वेज नहर के खुल जाने से योरोप तथा भारत की दूरी में बहुत कमी हो गई। लन्दन से पम्बई आने में केप मार्ग १०,८०७ मील का पाठला था किन्तु स्वेज नहर के खुलने केवल ६,२६० मील ही है। हावकांग का अन्तर १,२७३७ मील से घटकर ६,३८८ मील, श्रीमंटल का अन्तर १०,६०० मील से घट कर केवल ६,३४० मील रह गया। स्वेज की नहर खुल जाने से ब्रिटेन का अपने पूर्वी साम्राज्य से अन्तर कम हो गया और उसके व्यापार को बहुत प्रोत्साहन मिला।

स्वेज नहर का उपयोग प्रतिवर्ष लगभग ६००० जहाज करते हैं। इनमें सबसे अधिक जहाज ब्रिटेन के होते हैं। ५५% के लगभग जहाज ब्रिटेन के, १०% जर्मनी के, ६% हालैंड के, ७% फ्रांस के, ५% इटली के, ४% जापान के, तथा ३% संयुक्तराज्य अमेरिका के जहाज होते हैं। पिछले वर्षों में ब्रिटेन के जहाजों का अनुपात घटता गया है और जापान, इटली तथा फ्रेंच जहाजों का अनुपात बढ़ता गया है।

यद्यपि स्वेज नहर मित्र की सामा में है और एक कम्पनी की सम्पत्ति है परन्तु १९८८ के समझौते के अनुसार इसकी घेराबन्दी (Blockade) नहीं की जा सकती और इसमें से होकर सब राष्ट्रों के जहाज चाहे वह माल से लदे हों अथवा युद्ध सामग्री से लदे हों किसी भी समय शान्ति अथवा युद्ध में जा सकते हैं।

स्वेज नहर से होकर जाने वाले जहाजों को नहर की पीछ देनी होती है। पनामा नहर की तुलना में स्वेज नहर की पीछ बहुत अधिक है। यही नहीं अब नए जहाज ऐसे बनने लगे हैं जो ४० फीट पानी के अन्दर रहते हैं। ऐसे जहाज स्वेज नहर में से होकर नहीं जा सकते। अतएव नहर को अधिक गहरा करने का विचार किया जा रहा है।

पनामा नहर १९१४ में व्यापार के लिए खुली। यह नहर अटलांटिक समुद्र को प्रशान्त महासागर (Pacific Ocean) से जोड़ती है। पनामा नहर इस नहर की लम्बाई ५० मील है। इसमें तीन द्वार (Lock) हैं। सब द्वार (Lock) दोहरे हैं। इस कारण जहाज एक ही

समय आ-जा सकते हैं और स्वेज की तरह उन्हें खड़ा नहीं रहना पड़ता। नहर को गहराई गेटुन झील ( Gatun Lake ) में अधिक से अधिक ६५ फीट इटलाटिक



तट की ओर ४२ फीट, तथा प्रशान्त महासागर की ओर ४५ फीट है। नहर की कम से कम चौड़ाई १०० फीट है। इसको पार करने में जहाजों को १० से १२ घंटे तक लगते हैं।

पनामा नहर के खुल जाने से संयुक्तराज्य अमेरिका के व्यापार को बहुत प्रोत्साहन मिला है, इसी कारण संयुक्तराज्य के जहाज ही इसका सबसे अधिक उपयोग करते हैं। इस नहर के खुल जाने का एक परिणाम यह हुआ कि उत्तरी अमेरिका का पूर्वी तथा पश्चिमी समुद्र तट निकट हो गया। प्रशान्त महासागर में पनामा नहर के हो कारण संयुक्तराज्य अमेरिका को योरोपीय देशों की अपेक्षा अधिक सुविधायें प्राप्त हैं। हावकांग के उत्तर में, दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट पर, तथा आस्ट्रेलिया के पूर्वी तट पर भी बंदरगाह हैं वे पनामा नहर के कारण संयुक्तराज्य अमेरिका के योरोपीय देशों की अपेक्षा अधिक प्राप्त हैं। न्यूजीलैंड तथा आस्ट्रेलिया का पश्चिमी तट योरोप के अब अधिक पास आ गया है।

नाचे दा हुई तालिका से यह सात हो जायगा कि मुख्य-मुख्य बन्दरगाहों का अन्तर पनामा नहर क बन जाने से पहले का अवेक्षा कितना कम हो गया है।

को	मार्ग	न्यूयार्क से	लिवरपूल से
सिडेग्ल	हार्न (अन्तराप पनामा)	१३, ६१०	१४, ३२०
बचत		६, ०३६	८, ६५४
		७, ८७१	५, ६६६
वालपरेजो	हार्न (अन्तराप पनामा)	८, ३८०	८, ७४७
बचत		४, ६३३	७, २०७
		३, ७४७	१, ५४०
मैलबोर्न	वेप ग्राउ मुड हाप स्वेन पनामा	१३, १६२	—
बचत	—	१०, ३६२	११, ६५४
		२, ७७०	१२, ६६६
		—	१, ३१२ बढ़ गया
हागकग	स्वेन पनामा	११, ६६१	६, ७८५
बचत	—	११, ६७३	३१, ६५७
		१८	४, १७२ बढ़ गया

इसी प्रकार लिवरपूल तथा न्यूयार्क से सैन फ्रैंसिस्को को जाने में पनामा के मार्ग से क्रमशः ५, ६६ मील तथा ७८७३ मील का बचत हाती है।

पनामा नहर में से हाकर जाने वालों में लगभग ५०% जहाज अमेरिका के तथा २५% ब्रिटिश जहाज हाते हैं। अधिकांश अमेरिकन जहाज जो इस नहर का उपयोग करते हैं वे अमेरिका के तटीय व्यापार में लगे रहते हैं।

स्वेन और पनामा नहर सगर का अत्यन्त महत्वपूर्ण जहाजी नहरें हैं। स्वेन हिन्द महासागर को तथा पनामा प्रशान्त महासागर का नहर है। स्वेन नहर के मार्ग को एक बहुत बड़ी सुविधा यह है कि मार्ग में कोलिंग स्टेशन बहुत हैं। छोटे छोटे द्वीपों और बंदरगाहों का बहुतायत है। साथ ही उस मार्ग के समीपवर्ती देशों

म कोयला उत्पन्न होता है। इस कारण इसमें कोयला मिलने में कठिनाई नहीं होती और कोयला सस्ता मिलता है। इसके विपरीत पनामा के मार्ग में कोलिंग स्टेशनों का अभाव है। बीच में टापू नहीं हैं और जिन प्रदेशों में से होकर पनामा का मार्ग जाता है उसमें कोयला कम है किन्तु तेल बहुत मिलता है। स्वेज मार्ग अत्यन्त घने आबाद देशों को छूता हुआ जाता है इस कारण इस मार्ग पर व्यापार अधिक होता है। पनामा का मार्ग पहाड़ी रेगिस्तानी और निर्धन देशों को छूता हुआ जाता है इस कारण उस पर इतना अधिक व्यापार नहीं होता। स्वेज नहर मैदान में से होकर निकाली गई है इस कारण उसमें द्वार (Lock) नहीं हैं। उसके बनाने में व्यय कम हुआ है परन्तु पनामा कमड़ खावड़ पहाड़ी भूमि में खोदी गई है, इस कारण उसके बनाने में व्यय भी अधिक हुआ है और उसमें द्वार (Lock) भी हैं। परन्तु पनामा नहर स्वेज से अधिक गहरी है और उसमें स्वेज की तरह जहाजों को खड़े रहकर प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती। इसके अतिरिक्त स्वेज में जहाजों से पनामा की अपेक्षा छोटी-छोटी खुली ली जाती है।

सू-नहर सगर में सबसे बड़ी जहाजी नहर है। यह नहर सुपीरियर झील तथा ह्यून झील के मध्य में सेंट मैरी नदी के प्रपात को बचाने सू-नहर (Soo के लिए बनाई गई है। यह नदी एक साथ २० फीट की Canal) ऊँचाई से गिरती है। इस कारण इसका उपयोग जहाज नहीं कर सकते थे। अतएव सू-नहर के द्वारा इस जल प्रपात को बचा दिया गया है। सू-नहर उत्तरी अमेरिका के व्यापार के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इस नहर का महत्व तो इसी से ज्ञात होता है कि सू-नहर से जाने वाला माल स्वेज और पनामा से निकलने वाले माल का लगभग ४ गुना होता है। सू-नहर के अतिरिक्त अन्य झीलों को भी जोड़ने वाली नहरें बनाई गई हैं जिनके द्वारा सेंट-लॉरेंस नदी के जल प्रपातों को बचा दिया गया है।

बाल्टिक समुद्र में जटलैंड (Jutland) का प्रायद्वीप बाहर को निकला हुआ है। यत्न को जटलैंड का चकर लगाकर बाल्टिक समुद्र में जाने से कील नहर ६०० मील का अधिक फायदा दय करना पड़ता है। फिर (Kiel Canal) चट्टानों के कारण यह यात्रा अत्यन्त खतरनाक भी है, इस कारण कील नहर निकाली गई है। यह नहर बाल्टिक समुद्र को उत्तरी सागर (North Sea) से यत्न के पास मिलाती है और केवल ६१ मील लम्बी है। यह १८८५ में बनी थी। यह ३८ फीट गहरी है और ठले में १४४ फीट चौड़ी है इस कारण बड़े जहाज आसानी से उसमें से जा सकते हैं। यह नहर विशेषकर जर्मनी के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

यह नहर १८६४ म मनी । मनी नदी के पूर्वी किनारे पर शहर ईस्टम में  
 मैनचेस्टर तक यह ३५३ मील लम्बा है । इसकी कम से कम  
 गहराई २८ फीट और कम से कम चौड़ाई १२० फीट है । यह  
 व्यापारिक दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण है । इसका बने के पूर्व  
 मैनचेस्टर को कपास लिवरपूल बन्दरगाह से रेल द्वारा आती  
 थी किन्तु इस नहर म होकर अब जहाज साथे मैनचेस्टर तक पहुँच जाते हैं ।

ऐम्सटर्डम नहर ऐम्सटर्डम का उत्तरी सागर (North Sea) से साधा सगर  
 ऐम्सटर्डम नहर स्थापित करती है ।

स्टैलिन नहर क द्वारा बाल्टिक समुद्र को आकाटिक महासागर म मिला  
 दिया गया है । यह नहर लौननग्राड को र्वन सागर  
 स्टैलिन नहर ( White Sea ) से जाड़ती है ।

पुराने समय में समुद्र अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार क लिये बाधक था किन्तु आज तो  
 समुद्र सबसे अधिक महत्वपूर्ण व्यापारिक मार्ग बन गया है । जो देश समुद्र के  
 किनारे स्थित हैं आज उहाँ का व्यापार उबल अवस्था में है । आधुनिक समय में  
 व्यापार के लिए बन्दरगाह आवश्यक हैं । यही कारण है कि जिन देशों के पास बन्दरगाह  
 नहीं हैं वे दूसरे देशों क बन्दरगाहों को छीन लेना चाहते हैं । बीसवीं शताब्दी में  
 समुद्र के समीपवर्ती देशों का महत्व बहुत बढ़ गया है । आजकल सामुद्रिक मार्ग  
 का महत्व इतना अधिक बढ़ गया है कि देशों को शक्ति तथा व्यापारिक उन्नति का  
 अनुमान जहाजों म किया जाता है । ब्रिटेन तथा संयुक्तराज्य अमेरिका की उन्नति  
 का कारण उनकी बड़ी हुई नाविक शक्ति ही है ।

पृष्ठ २६१ पर दिये हुए अंकों से सगर क मुख्य देशों के व्यापारिक जहाजों  
 की शक्ति ( Net Tonnage ) का पता चलता है ।

हवाई जहाजों का अभी तक बृहत् डाक तथा यात्रियों के लाने और ले जाने में  
 ही अधिक उपयोग हुआ है । हाँ कम खर्च तथा युद्ध में तो  
 हवाई मार्ग अब मुख्यतः हवाई शक्ति का ही उपयोग होता है । परन्तु  
 व्यापार की दृष्टि से हवाई जहाज महत्वपूर्ण नहीं है । अभी तक  
 मुख्यतः बस्तुओं के नमूने तथा पार्सल ही हवाई जहाजों के द्वारा भेजे जाते हैं ।  
 वह समय बहुत दूर है जब कि हवाई जहाज से माल एक स्थान से दूसरे स्थान को  
 ले जाया जा सकेगा । इसका कारण है यह कि प्रति टन प्रति मील हवाई जहाज से माल  
 ले जाने में व्यय बहुत होता है । ब्रिटिश हवाई जहाज प्रति टन प्रति मील १ शि०

देश का नाम	हजार टन में १९२६ में	हजार टन में १९३८ में	हजार टन में १९४६ में
ब्रिटेन और आयरलैंड	१७, ७८१	२०, १६६	१८, ०००
संयुक्तराज्य अमेरिका	११ ६३६	१४, ३७७	३२, ५००
जापान	५, ००७	४, १८७	२, ५००
जर्मनी	४, २४४	४, ०६३	१, ०००
फ्रांस	२, ६०३	३, ३७६	३, ०००
इटली	३, २६०	३, २८५	२, ५००
हालैंड	४ ६१४	३, २८४	३, ५००
भारत	२ ६३६	२, ८५५	(अज्ञात)
पर्व	३, ०००	४, ०००	५, ०००

१० पैसे के हिसाब से किराया लेते हैं अर्थात् रेल से माल भेजने पर १३ पैसे प्रति टन प्रति मील देना होता है और समुद्र से भेजने से इससे भी कम व्यय होता है। शीघ्र यात्रा करने वालों के लिए हवाई जहाज सुविधाजनक है। ३०० मील से अधिक की यात्रा करने पर हवाई जहाज से रेल की अपेक्षा दुगुना किराया लगता है।

हवाई मार्ग जलमार्ग तथा धरातल की बनावट से बहुत कुछ प्रभावित होता है। यदि बर्फ तेज हो, वर्षा का दूफान हो, आंधी हो तो हवाई जहाज को विवश होकर उतरना पड़ता है। कोहरा होने पर हवाई जहाज का सफ़राल उतरना कठिन हो जाता है। हवा की तेजी और उसका रुख हवाई जहाज की चाल को भीमा या तेज कर देती है। यही कारण है कि हवाई जहाजों के उड़ने का समय दिया जाता है परन्तु बहुधा किसी स्थान पर पहुँचने का समय नहीं दिया जाता। बहुत अधिक गरमी और तापक्रमों का जल्दी-जल्दी बदलना भी हवाई मार्ग के लिए अनुकूल नहीं पड़ता। यही कारण है कि हवाई मार्ग रेगिस्तानों के ऊपर ॥ होकर नहीं आते।

धरातल की बनावट का भी हवाई मार्ग पर प्रभाव पड़ता है। जहाज के उतरने के लिए नीरस मैदान की आवश्यकता होती है। इससे अतिरिक्त प्रत्येक मशीन एक निश्चित ऊँचाई तक ही सफ़राल उड़ सकती है। यदि मार्ग में बहुत ऊँचे पहाड़ हों तो कठिनार्थ हो सकती है। इसी कारण हवाई मार्ग नीचे मैदानों में से हो होकर आते हैं। योरोप में आल्प्स पर्वत तथा संयुक्तराज्य अमेरिका के रॉकी पर्वत पर उड़ते समय हवाई जहाज घाटियों और दरों में से होकर आते हैं।

जो कुछ भी हो मविष्य में हवाई जहाज रेल और समुद्र के जहाजों से माल ले जाने में प्रतिस्पर्धा कर सके इसका सम्मान नहीं है। हवाई जहाजों का उपयोग युद्ध में, यात्रियों का ले जाने में, तथा इत्यादि परन्तु भूतत्त्वानुसार समान ले जाने में हो सकेगा।

१—यूरोप और अमेरिका का मार्ग—इस मार्ग पर विशेष रूप से जर्मन और फ्रेंच हवाई जहाज उड़ते हैं। यह मार्ग अफ्रीका के अटलांटिक तट पर डाकर तक जाता है वहाँ से वह अटलांटिक को पार करके पैरनाम्बुको (Pernambuco) ( ब्राजील में ) पहुँचता है। पैरनाम्बुको और सैंटियागो ( चिली ) एक हवाई मार्ग द्वारा जुड़े हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका का हवाई मार्ग पैरनाम्बुको पर आकर मिलता है।

२—यूरोप, एशिया और अफ्रीका के हवाई मार्ग पर फ्रेंच, डच और ब्रिटिश जहाज अधिकतर उड़ते हैं। ब्रिटिश हवाई मार्ग लन्दन से चलकर मार्सेल, ऐडिस, अलेक्जान्ड्रिया, कैरो, गाजा, बगदाद, बेहरिन, शरजाह, कराची, लाहौर, देहली, इलाहाबाद, कलकत्ता, रंगून, बेंगलूर, पिन्या, सिंगापुर, ब्यांग्कोक, यारविन, मिस्रिन और सिङ्गा होता हुआ मेलबोर्न पर समाप्त होता है। फ्रेंच और डच भी इसी मार्ग का उपयोग करते हैं।

अबमा कुछ समय हुआ सावित्र रूप ने एक नर लाइन खाली है ना मारना और प्लाटिफार्म का जोड़ती है।

३—यूरोप और अफ्रीका के हवाई मार्ग—यूरोप और अफ्रीका के बीच अधिकतर ब्रिटिश, फ्रेंच और इटैलियन हवाई जहाज चलते हैं। ब्रिटिश हवाई मार्ग साऊथैम्पटन ( Southampton ) से आरम्भ होता है और भूमध्यसागर को पार करके अलेक्जान्ड्रिया पहुँचता है वहाँ से वह सरतुम जाता है जहाँ से दो मार्ग हो जाते हैं। एक मार्ग पश्चिम में लेगास (Lagos) तक जाता और दूसरा दक्षिण में थप-सऊन तक जाता है।

फ्रेंच—फ्रांसिसियों ने अफ्रीका में दो मार्ग स्थापित किये हैं। एक तो अफ्रीका के पश्चिमी समुद्र तट पर जाता है और फ्रेंच अफ्रीका ( भूमध्य रेखा प्रदेश ) तक जाता है। यह मार्ग डाकर होकर जाता है। दूसरा मार्ग सहाय और कांगों को पार करता हुआ मैडेगास्कर तक जाता है। इटैलियन लाइन त्रिपोली से कैरो होती हुई अफ्रीकानिया में अदिस अबाबा तक जाती है।

४—अमेरिका और एशिया का हवाई मार्ग—इस मार्ग पर अधिकतर संयुक्तराज्य अमेरिका के हवाई जहाज चलते हैं। यह मार्ग सैन फ्रांसिस्को से आरम्भ होता है





और प्रशान्त महासागर ( Pacific Ocean ) के पार करके कैन्टन, होनोलूलू, मिडवे द्वीप ( Midway Islands ) वेक द्वीप ( Wake Island ) होता हुआ मैनिता जाता है ।

जर्मनी के हवाई जहाज उत्तर में नावें, स्विडन और फिनलैंड से, पूर्व में पोलैंड से, दक्षिण में ब्रैकोस्लावाकिया, यूगोस्लाविया, और ग्रास तथा इटली में और स्पेन तथा पुर्तगाल में सम्बन्ध जोड़ते हैं । फ्रैंच तथा डच लाइन योरेण में जर्मनी की प्रतिद्वन्दा है ।

हवाई मार्गों का उन्नति में संयुक्तप्रान्त अमेरिका सब से उन्नत देश है । वहाँ कई अन्तर महादेशीय वायु मार्ग हैं । मुख्य हवाई अड्डे पूर्व में बस्टन, न्यू यार्क और वाशिंगटन हैं तथा लास एंजिल्स पश्चिम में है ।

### स्थायी हवाई मार्गों की लम्बाई

संयुक्तप्रान्त अमेरिका	७१,२००
फ्रांस	४१,०००
जर्मनी	३३,०००
ब्रिटन	१५,०००
भारत	६,७००

व्यापारिक केन्द्रों की स्थापित करने में दो प्रकार के प्रभाव काम करन हैं । एक तो वह कारण अथवा प्रभाव जो केन्द्र व पुट प्रदेश व्यापारिक केन्द्र ( Hinterland ) का निर्माण करने हैं दूसरे ये कारण जो ( Trade Centres ) कि केन्द्र का स्थिति निर्धारित करने हैं ।

किसा व्यापारिक केन्द्र का पुट प्रदेश ( Hinterland ) कैसा होगा यह यहाँ की भूमि, जलवायु, निम्न पदार्थ व समीर होने या न होने तथा अन्य भौगोलिक परिस्थितियों पर निर्भर रहता है । यदि ऊपर बिना दूर यात्रे अनुभव दूर या उस क्षेत्र की औद्योगिक उन्नति हो सकेगी, जनसंख्या घटी आबाद होगी, और उस क्षेत्र में व्यापार बहुत होगा । क्योंकि वह क्षेत्र बहुत या माल बाहर भेजना और बहुत या माल बाहर से मँगवानेगा । यह तो सभ्यता निम्न हुआ किन्तु किसी प्रदेश के औद्योगिक विकास पर भी यह निर्भर रहता है । कृषि प्रधान देशों में जनसंख्या घिसती होती है इस कारण यहाँ अपेक्षा कृत कम व्यापारिक केन्द्र होते हैं किन्तु उद्योग प्रधान देशों में जनसंख्या घनी होता है और यहाँ बहुत से बड़े बड़े व्यापारिक तथा व्यापारिक केन्द्र होते

है। कृषि प्रधान क्षेत्र में व्यापारिक केन्द्र बहुधा बड़े नहीं होते क्योंकि उनका पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) अधिक माल को विनिमय नहीं कर सकता। इसके विपरीत औद्योगिक क्षेत्र का केन्द्र बहुत बड़ा होता है।

व्यापारिक केन्द्र किस स्थान पर स्थापित होता इसका विवेचन हम पहले परिच्छेद में "नगर बसने के कारण" में कर चुके हैं। संक्षेप में निम्नलिखित कारणों से किसी स्थान पर केन्द्र स्थापित होता है। पानी योग्य जल की सुविधा, रहने योग्य स्थान जो सुरक्षित हो, मार्गों के मिलन केन्द्र पर, राजनैतिक तथा धार्मिक दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान पर।

मार्गों का मिलन केन्द्र (Junction) बहुत प्रकार का हो सकता है। जहाँ समुद्रोप तथा स्थल मार्ग मिलते हैं वहाँ बन्दरगाह बन जाते हैं। बन्दरगाह का महत्व उनके पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) पर निर्भर है। जिनका ही पृष्ठ प्रदेश बनी होगा उतना ही बन्दरगाह भी समृद्धिवाली होगा। प्रकृति ने समुद्र तट के समीप चाहे कितना अच्छा प्राकृतिक बन्दरगाह बना दिया हो किन्तु अब तक कि उसका पृष्ठ प्रदेश उन्नत और पनी न होगा तब तक वह उन्नति नहीं कर सकन। उदाहरण के लिए माल्टा द्वीप में वलेटा और लक्का में ट्रिपोमाली बहुत ही अच्छे प्राकृतिक बन्दरगाह हैं किन्तु उनका कोई भी व्यापारिक महत्व नहीं है क्योंकि उनका पृष्ठ प्रदेश बनी नहीं है और गमनागमन के साधनों की अनुविधा है।

समृद्धिवाली पृष्ठ प्रदेश के अतिरिक्त बन्दरगाहों में जहाजों को ठहरने, घूम सकने, तथा माल लादने तथा उतारने की भी सुविधा होना चाहिए। पिछले कुछ वर्षों में बहुत से छोटे-छोटे बन्दरगाह व्यापारिक दृष्टि से महत्वशून्य हो गए। क्योंकि जहाज बड़े बड़े बनने लगे इस कारण वे प्रत्येक बन्दरगाह में नहीं आ सकते (Queen Elizabeth) जैसे बड़े बड़े नगरों को घूमने के लिये कम से कम आधे मील का आर्द्धव्यास चाहिए। समुद्र तट का कटा हुआ किनारा जिसमें छोटे छोटे द्वीप हों, नदियों के मुहाने, गहरे और सुरक्षित खादियाँ, अच्छे बन्दरगाह स्थापित करने के अनुकूल स्थान हात हैं। जो बन्दरगाह नदियों के मुहाने पर विशेषकर ऐसी नदियों के मुहाने पर जिनमें कि जहाज आ सकते हैं स्थित होते हैं, वे अत्यन्त सुविधाजनक होते हैं, क्योंकि जहाज माल से लदे बहुत दूर अंदर तक जा सकते हैं और माल को रेलवे स्टेशन पर उतार देते हैं। ऐसे बन्दरगाह ही सतार के सबसे महत्वपूर्ण बन्दरगाहों में से हैं। लंदन, लिवरपूल, न्यू-यार्क तथा कलकत्ता। स्टुमैरी बन्दरगाह है। वहीं कहीं आवश्यकता अनुभव होने पर बन्दरगाह बनाया जा जाता है। मुद्रगस और डोवर ऐसे ही बने हुए बन्दरगाह हैं। अच्छे बन्दरगाह को बर्फ और कुहरे से स्वतंत्र रहना अति आवश्यक है।

बन्दरगाहों के व्यापारिक महत्व पर ज्वार और भाटा का भी बहुत प्रभाव रहता है। ज्वार भाटा के द्वारा बन्दरगाहों का खुले हुये समुद्र से सम्बन्ध रहता है। यदि किसी स्थान पर ज्वार और भाटा का उतार-चढ़ाव १५ फीट में अधिक है तो बन्दरगाह (Closed Dock) वाला बन्दरगाह बनाया जाता है जिससे कि पानी के ऊँचा उठने पर डाक के अन्दर सड़ा हुआ बहाव ऊँचा न उठ जाये नहीं तो यदि ज्वार भाटे के साथ बहाव अधिक उठे और नीचे चला जाय तो माल लाने और उतारने में कठिनाई हो। वहाँ १५ फीट से चढ़ाव उतार कम होता है और गहराई फाँटों होता है वहाँ खुला हुआ बन्दरगाह बनाया जाता है। ऐसे बन्दरगाह में बहाव हर समय आ जा सकते हैं किन्तु बन्दरगाह वाले बन्दरगाह में बहावों को ज्वार के लिए प्रतीक्षा करना पड़ता है जब पानी ऊँचा उठता है तब वह उसके साथ बन्दरगाह में आता है। अमेरिका के बन्दरगाह दूसरी तरह के हैं और लंदन इत्यादि दूसरे बन्दरगाह पाली तरह के हैं।

कुछ बन्दरगाह अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के केन्द्र बन जाते हैं। कारण यह है कि यदि कोई बन्दरगाह अनुकूल स्थिति होने के कारण दो या उससे अधिक व्यापारिक मार्गों का मिलाप केन्द्र बन जाता है तो समीपवर्ती प्रदेशों से तटीय व्यापार करने वाले बहाव माल की उस केन्द्रीय बन्दरगाह (Entrepot) तक ले जाते हैं। वहाँ माल बहुत इकट्ठा हो जाता है और भिन्न-भिन्न व्यापारिक मार्गों की ओर भेज दिया जाता है। अधिक सुविधाएँ होने पर दूर दूर के देशों से माल इन केन्द्रीय बन्दरगाहों (Entrepots) में आता है और वहाँ से अन्य देशों को जाता है। उदाहरण के लिए भारत की चाय लन्दन को जाती है फिर वहाँ से अन्य देशों को जाती है। लन्दन और रोट्टरम (Rotterdam) ऐसे ही बन्दरगाह हैं। किन्तु अब मविष्य में केन्द्रीय बन्दरगाहों (Entrepots) का महत्व कम होगा, क्योंकि जैसे जैसे भिन्न-भिन्न देशों का वैदेशिक व्यापार बढ़ता जायेगा जैसे प्रत्येक देश किसी वस्तु विशेष को केन्द्रीय बन्दरगाह (Entrepot) से न मँगाकर उत्पत्ति-स्थान से साधे मँगा लेगा। उदाहरण के लिये आस्ट्रेलिया का ऊन इत्यादि अब समुद्रमार्ग को लन्दन के द्वारा न भेजा जाकर सीधा भेजा जाता है।

बन्दरगाहों को बहुत अधिक सुविधाएँ होने के कारण क्रमशः वे प्रमुख व्यापारिक औद्योगिक केन्द्र बन जाते हैं और वहाँ बैंक बहुत स्थापित हो जाते हैं क्योंकि वैदेशिक व्यापार के कारण बैंकों की बहुत आवश्यकता होती है। व्यवसायी लोग क्रमशः अपने कारखानों को बन्दरगाहों में ही स्थापित करना चाहते हैं क्योंकि वहाँ ने माल बाहर भेजने में व्यय कम होना है। यही कारण है कि लिवरपूल समार को प्रमुख कपास की मंडी है। लन्दन समार की रस्म और ऊन की सबसे बड़ी मंडी है।

लन्दन और न्यूयार्क मगर के मुख्य द्रव्य बाजार (Money Markets) हैं। वास्तव में बंदरगाह बहुत बंदी हो बड़ा नगर बन जाता है।

## बड़े नगरों का भौगोलिक वित्तवारा

यदि हम पृथ्वी के चित्र को देखें तो हमें ज्ञात होगा कि (अ) उत्तर पूर्वी संयुक्तराज्य अमेरिका, (क) पश्चिमी योरोप (ग) जापान में बड़े नगर बहुत अधिक संख्या में हैं। दक्षिणी पश्चिमी संयुक्तराज्य अमेरिका में पूर्वी तथा दक्षिणी योरोप में, चीन में, भारत में दक्षिण अमेरिका के आंतोप्य कटिबंधीय भाग में बड़े नगर साधारण अधिक संख्या में हैं। इस सम्बन्ध में एक बात और भी ध्यान देने के योग्य है कि उष्ण अटिबंधीय दक्षिण अमेरिका, दक्षिण पूर्वी एशिया, तथा समस्त अफ्रीका और आस्ट्रेलिया में जितने भी बड़े नगर हैं वे समुद्र तट के समीप हैं।

बड़े नगरों में इस वित्तवारे के नीचे लिखे मुख्य कारण हैं।

- ✓ (१) मनुष्य की कार्य क्षमता पर जलवायु का प्रभाव।
- (२) भूमि की परतल की उन्नाव, मिट्टी और जलवायु का जेतों की पैदावार पर प्रभाव।
- (३) समुद्र तट का विस्तार।
- (४) खनिज पदार्थ तथा अन्य प्राकृतिक साधनों का स्थिति
- (५) आदर्श घनत्व (Optimum Density) से अनवरत भिन्नता अधिक या कम घनी है।
- (६) सभ्यता का स्तर।

यदि ध्यान में देखा जावे तो हमें यह ज्ञात होगा कि उन प्रदेशों में जहाँ प्राकृतिक देन जनसंख्या की तुलना में अधिक है बड़े नगर अधिक पाये जाते हैं। इससे अतिरिक्त समुद्र तथा बड़ी भौतलों के तट पर भी बड़े नगर अधिक पाये जाते हैं। बंदरगाह अथवा नगरों की अपेक्षा अधिक बड़े होते हैं इसका मुख्य कारण यह है कि बंदरगाहों को अपने पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) से तो सहायता मिलती ही है वे अन्य प्रदेशों से भी व्यापारिक सम्बन्ध स्थापित कर लेते हैं क्योंकि जल के द्वारा यातायात बहुत सस्ता है। उन्तरगाह में विदेशों से माल हो नहीं आता वरन् विदेशों से मनुष्य, विचार, तथा कार्य प्रणाली भी आती है। इससे अतिरिक्त बंदरगाहों के बहुत बड़े नगर बनने का एक कारण यह भी है कि अधिकतर समुद्र तट के पास (विशेषकर इत्या में) सगर की समे अधिक उपजाऊ मिट्टी पाई जाती

है। समुद्रतट अधिकतर स्तम्भपर होता है। यहां कारण है कि समुद्रतट व समीप हमें अधिक बड़े नगर मिलने हैं।

### कुछ महत्वपूर्ण बन्दरगाह

यूरोप के महत्वपूर्ण बन्दरगाह उत्तर पश्चिम तट पर हैं। हैम्बर्ग यह नदी

पर, रॉटरडम (Rotterdam) राइन नदी पर ऐंटवर्प

यूरोप शेल्ड (Scheldt) नदी पर और हैबर्ग सन नदी पर मुख्य

हैं। इनका पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) बहुत विस्तृत

और घनी है।

भूमध्यसागर (Mediterranean Sea) के बन्दर स्वेज नहर के खुल जाने से महत्वपूर्ण बन गए हैं। जहाँसे स्वेज नहर बनो है तबसे भूमध्य सागर व्यापार का प्रमुख मार्ग बन गया है। इसके मुख्य बन्दरगाह मार्ससीज, नेपल्स, जिनोआ और ट्रिस्ट हैं। कालासागर और बाल्टिक समुद्र भीतरी सागर हैं इस कारण उसमें महत्वपूर्ण बन्दरगाह नहीं हैं फिर भी क़न्स्टान्टिनोपल (Constantinople) और कोपेनहेगन (Copenhagen) अच्छे बन्दरगाह हैं।

ब्रिटेन की राजधानी लन्दन टेम्स नदी पर समुद्र से ६५ मील दूर है। यह ठाक

✓ राइन और शेल्ड (Scheldt) नदियों के सामने स्थित है

लन्दन आ यूरोप के प्रमुख व्यापारिक मार्ग हैं। टेम्स में ज्वार भाटा (Tides) आने पर समुद्र का पानी २० फीट तक ऊँचा

चढ़ जाता है इस कारण नदी में रेत नहीं बम पाता। यह समार का सबसे बड़ा ज्वारीय बन्दरगाह (Entrepot Port) है। समार भर से माल आता है और फिर उसको मिला मिल देशों को भेज दिया जाता है। यत्राप इसका महत्व कम होता जा रहा है। यहाँ ऊन, अनाज, लकड़ी, मांस, मक्खन, शराब, तम्बाकू, रबर, फल, गलीचे इत्यादि वस्तुएँ विदेशों से आती हैं। लन्दन ब्रिटेन का प्रमुख बन्दरगाह है वह यहाँ का ३० से ४०% तक निर्यात करता और २५% ब्रिटेन को आने वाला माल यहीं आता है। लन्दन में कागज, रासायनिक पदार्थ, नकला रेशम, कपड़ा सने, फरनाचर, तथा जेवर बनाने व कारखाने हैं।

लिवरपूल ब्रिटेन का दूसरा प्रमुख बन्दरगाह है किन्तु जहाँ तक माल व

बाहर भेजने का प्रश्न है वह लन्दन से भी अधिक माल बाहर

लिवरपूल भेजता है और इंग्लैंड के औद्योगिक केन्द्रों को यही से कच्चा

माल जाता है। यहाँ कपास, ऊन, आइरलैंड से मक्खन और

की वस्तुएँ, लकड़ा तथा अनाज बाहर से आती हैं तथा सूना वस्तु, ऊनी वस्तु

स्पात का सामान, चीनी मिट्टी के बर्तन, रासायनिक पदार्थ इत्यादि बाहर भेजे जाते हैं। लिवरपूल का पृष्ठ प्रदेश लकारापर, यार्कशापर, स्टैफोर्डशापर, तथा चेरापर की कोटिका है। यहाँ चाय बनाने, शक्कर तैयार करने, रासायनिक पदार्थ तथा साबुन बनाने के कारखाने हैं।

ब्रिटेन में कार्डिफ कोयला बाहर भेजने का प्रमुख बन्दरगाह है। पोपले के अतिरिक्त लोहा, धनाज और लकड़ों का भी व्यापार होता है।

कार्डिफ (Cardiff) बन्दरगाह के समीप ही लोहे के कारखाने हैं।

मैचेस्टर को लिवरपूल से मैचेस्टर नहर से जोड़ दिया गया है इस कारण इसका महत्व बढ़ गया है। यहाँ बाहर से कपास आती है और कच्चा बाहर भेजा जाता है लकारापर का बन्वा मैचेस्टर के समीप (२० मील के अन्दर) ही केन्द्रित है। यह लिवरपूल का प्रतिद्वन्द्वी बन्दरगाह है।

हेम्बर्ग जर्मनी का सबसे बड़ा और महत्वपूर्ण बन्दरगाह है। यह एल्ब नदी पर स्थित है और समुद्र से ७० मील दूर है।

हेम्बर्ग यह अपने घनी व्यापारिक क्षेत्र में नदियों और रेलों द्वारा जुड़ा हुआ है। हेम्बर्ग जर्मनी के सब बन्दरगाहों

को मिलाकर जितना व्यापार होता है उसमें अधिक व्यापार करता है। इस बन्दरगाह पर बाहर से कच्चा, कोकोआ, शक्कर, कोयला, कपास, ऊन, और तैयार माल बाहर से आता है तथा तैयार माल, नमक शक्कर तथा दूध और मक्खन बाहर भेजता है। अब वेस्ट वेसर और इस नहर के बन जाने से हर के औद्योगिक प्रदेश से सीधा सम्बन्ध जलमार्ग द्वारा हो गया है इस कारण राटर्डम और एन्टवर्प का बहुत सा व्यापार हेम्बर्ग में खींच लिया है।

राटर्डम राइन की सहायक नदी न्यूमास (New-mass) पर स्थित है और उसकी समुद्र से एक गहरी नहर (New-waterway) से

राटर्डम जोड़ दिया गया है। यह जर्मनी के प्रसिद्ध औद्योगिक प्रदेश वेस्ट वैलिस तथा अन्य औद्योगिक केन्द्र तथा हार्लेम और

वैलजियम इसका पृष्ठ प्रदेश हैं। इस नहर के बन जाने से हर प्रदेश का व्यापार हेम्बर्ग की ओर चला जाता है।

यह वैलजियम का बन्दरगाह है और शेल्ड (Scheldt) के मुहाने पर स्थित है। यह सवार का एक अत्यन्त महत्वपूर्ण बन्दरगाह

एन्टवर्प है। यह एक केन्द्रीय बन्दरगाह (Entrepot Port) है। इसके पृष्ठ प्रदेश में वैलजियम, पूर्वीय फ्रांस, राइन की घाटी

तथा रूर का प्रदेश सम्मिलित है। यह राटडैम और हेम्बर्ग का प्रतिस्पर्धी बंदरगाह है।

फ्रांस का प्रमुख बंदरगाह है। यह बंदरगाह रोम के मुहाने से ३० मील दूर है। रोम के मुहाने पर होने के कारण यह अत्यन्त महत्वपूर्ण है। रोम के मुहाने पर होने के कारण यह अत्यन्त महत्वपूर्ण हो गया है। एक गहरी नदी द्वारा रोम से जोड़ दिया गया मार्सेलीज (Marscelles) है। स्वेज नहर के बन जाने से यह पूर्व से अत्यधिक व्यापार करता है। इसके अतिरिक्त उत्तरी अफ्रीका तथा फ्रेंच अफ्रीका में भी यह बहुत व्यापार करता है। इस बंदरगाह पर गेहूँ, विलहन, शक्कर, कद्वा, खालें, रेशम तथा मसाला बाहर से आता है।

उत्तरी अमेरिका के मुख्य बंदरगाह मांट्रियल, न्यू यार्क, बोस्टन, हैलीफैक्स, न्यू ब्रिजियन्स, मोन्ट्रियल और ग्लैव्हेस्टन अटलांटिक महासागर पर और सैन फ्रैंसिस्को, सियेटल, रैकोवर, पोर्टलैंड और ओक्लैंड प्रशान्त महासागर पर मुख्य बंदरगाह हैं। अटलांटिक महासागर के बंदरगाहों के व्यापार प्रदेश बहुत उन्नत और घनी हैं किन्तु प्रशान्त महासागर के बंदरगाहों का व्यापार क्षेत्र घनी नहीं है।

चेसापीक की खाड़ी पर बड़ा बंदरगाह है। यह मध्य अफेलेशियन प्रदेश से जलमार्गों द्वारा जुड़ा हुआ है। यहाँ लोहे और स्टील का सामान, तम्बाकू तथा रासायनिक पदार्थ, तथा फलों का धन्धा बहुत होता है।

यह न्यू इंग्लैंड का व्यापार द्वार है। यह एक सुरक्षित खाड़ी पर स्थित है। अटलांटिक महासागर के सामुद्रिक मार्गों की दृष्टि से इसकी स्थिति बहुत अच्छी है। यह रेल द्वारा पोर्टलैंड, न्यू ब्रिज, मांट्रियल, और न्यूयार्क से जुड़ा है। यह यूरोप के सबसे पास है। यह सारे वर्ष खुला रहता है। इस पर खालें, कपास, ऊन बाहर से आती हैं। यहाँ शक्कर, सूती कपड़ा, कागज, चमड़ा, लोहा और स्टील का धन्धा केन्द्रित है।

यह ओटावा और सेंट लॉरेंस नदियों के जंक्शन पर स्थित है और वहाँ तक समुद्र से जहाज आ जा सकते हैं। यह कनाडा का सबसे महत्वपूर्ण बंदरगाह है। यह लिवरपूल के न्यू यार्क की अपेक्षा अधिक पास है। यह ससार का एक बहुत बढ़िया बंदरगाह है किन्तु इसमें एक दोष यह है कि यह जाड़ों में जम जाता है।

यह मिनीसिरी नदी के मुहाने पर स्थित है। यह मैक्सिको की खाड़ी से १० मील है। इसका पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) मिनीसिरी न्यू आरलियन्स और मिगुरो का घनी प्रदेश है। यहाँ से कपास बाहर बहुत भेजी जाती है। इसके अतिरिक्त यहाँ से पेट्रोलियम और गेहूँ बाहर भेजा जाता है। यहाँ से पशु, लकड़ी और मक्का भी बाहर आती है।

न्यू यार्क संयुक्त राज्य अमेरिका का प्रमुख बंदरगाह है। इस पर कोयले, लकड़ी, गेहूँ का बहुत व्यापार होता है। न्यू यार्क का बंदरगाह बहुत न्यू यार्क अच्छा है और यह अपने पानी व्यापार प्रदेश में नहरों और रेलों से जुड़ा है।

प्रशान्त महासागर के बंदरगाह महत्वपूर्ण नहीं हैं क्योंकि वे बड़े बंदरगाह नहीं हैं और जहाजों के ठहरने के लिये पुरे सुविधायें नहीं हैं। उनके व्यापार क्षेत्र घनी और विस्तृत नहीं हैं। प्रशान्त महासागर के तट पर उद्योग घन्थों की उन्नति नहीं हुई है और भीतरी प्रदेश उनसे बहुत दूर हैं। इनमें सैनफ्रैंसिस्को महत्वपूर्ण है। उसने लकड़ी, गेहूँ और पत्त बाहर आते हैं और चाय, रेशम, और शक्कर पूर्व से आते हैं।

दक्षिण अमेरिका के मुख्य बंदरगाह रायोडी जैनरो, ब्यूना सार्यस, बालपैरैजो, दक्षिण अमेरिका मांटविडियो स्पेन्सिल तथा बहिया ग्लास हैं।

ब्यूना सार्यस (Buenos Aires) अरजेंटीना की राजधानी है और प्लेट नदी पर स्थित है। नदी छिड़ली है इस कारण उसको हमेशा नौदना पड़ता है। यहाँ से गेहूँ, मक्का, तथा तिल बाहर भेजा जाता है। बालपैरैजो चिली (Chile) के घनी खनिज प्रदेश का बंदरगाह है। नारट्रेट, ताँबा, चाँदी और सोना यहाँ से बाहर आता है। यह रेल द्वारा ब्यूनासार्यस से जुड़ा हुआ है। मांटविडियो यूरेग्वे की राजधानी है। यह एक महत्वपूर्ण बंदरगाह है। यह छिड़ली है इस कारण बड़े जहाजों को दो मील दूर ठहरना पड़ता है। स्पेन्सिल एक अच्छा बंदरगाह है। यहाँ से आइवरी नट्स (Ivory nuts) और कढ़वा बाहर भेजा जाता है।

एशिया में कराची, मद्रास, बम्बई, कलकत्ता, ग्वाल्, सिंगापूर और हांगकांग मुख्य बंदरगाह हैं। सिंगापूर स्ट्रेट्स सैटिलमेंट के दक्षिण में है। यहाँ से रबर, टिन, कोपरा, अन्न नास, बाहर भेजा जाता है और लोहे स्टोल का सामान, यत्र, तम्बाकू और पेट्रोलियम यहाँ आता है। हांगकांग कैंटन नदी पर है। कैंटन नदी जो ६०० मील तक स्टीमरों द्वारा सेह का सकती है चीन की पैदावार को यहाँ लाती है।



यहाँ चावल, शकर, कपास, चाय, कोयला, अभ्रम, तेल इत्यादि का व्यापार होता है।

सड़क, रेल, जहाज तथा हवाई जहाजों के अतिरिक्त डाक की सुविधा, तार तथा केबिल, ( समुद्री तार )—बेतार का तार, टेलीफोन तथा रेडियो ने भी व्यापार को बहुत प्रोत्साहन दिया है और समस्त पृथ्वी को एक सूत्र में बाँध दिया है। आज जो अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार इतना अधिक बढ़ सका है वह इन सुविधाओं के कारण ही।

नीचे दिए हुए विवरण से यह स्पष्ट हो जावेगा कि आधुनिक सदेशवाहक साधनों की उन्नति अभी थोड़े समय से हो हुई है :—

सन् १८४० में ब्रिटेन में पैनी पोस्ट आरम्भ हुआ।

„ १८४६ में रायर की न्यूज एजेंसी स्थापित हुई।

„ १८५० में बिजली के द्वारा तार का उपयोग आरम्भ हुआ।

„ १८६६ में प्रथमवार अटलांटिक महासागर में केबिल (Cable) <sup>४</sup> डाला गया।

„ १८७४ में अन्तर्राष्ट्रीय पोस्टल यूनियन स्थापित हुई जिसका प्रत्येक देश सदस्य है।

„ १८७६ में टेलीफोन का उपयोग आरम्भ हुआ।

„ १९०१ में बेतार के तार का उपयोग आरम्भ हुआ।

„ १९०२ में प्रथम बार प्रशान्त महासागर में समुद्री तार डाला गया।

„ १९०७ में अटलांटिक के पास बेतार के तार का प्रबन्ध हुआ।

„ १९२७ में बेतार का टेलीफोन चलाया गया।

आज तो सदेशवाहक साधनों में इतनी अधिक उन्नति हो गई है कि कुछ मिनटों में ही किसी समाचार को पृथ्वी के प्रत्येक देश में पहुँचा दिया जा सकता है। इससे व्यापार में बहुत सुविधा हो गई है। यदि डाक से पत्र इत्यादि भेजने का व्यय कम हो जाये तथा अन्य सुविधाएँ प्राप्त हो जायें तो व्यापार को और भी प्रोत्साहन मिल सकता है।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—पनामा नहर का क्या व्यापारिक महत्व है, उससे किस देश के व्यापार को अधिक प्रोत्साहन मिला? विस्तार पूर्वक लिखिए।
- २—स्वेज नहर के खुलने से योरोप और पूर्व के व्यापार पर क्या प्रभाव पड़ा? समझ कर लिखिए। स्वेज नहर के व्यापारिक महत्व को बतलाइए।
- ३—जलमार्ग से माल भेजने में व्यय कम क्यों होता है?

- ४—पनामा और स्वेज नहर की व्यापारिक मार्ग की दृष्टि से तुलना कीजिए ।
- ५—पेंडो एमैरी नैनाल ना जल मार्ग इतना अधिक महत्वपूर्ण क्यों है ?  
विस्तारपूर्वक लिखिए ।
- ६—'कनाडा रेलवे लाइनों की देन है' इस मत को विवेचना कीजिए ।
- ७—अटलांटिक महासागर के समुद्री मार्ग का विवरण दीजिए और उसके व्यापारिक महत्व को बतलाइए ।
- ८—भारत से उत्तरी अमेरिका के प्रशान्त महासागर तक जाने के लिए कौन सा मार्ग सुविधाजनक है उनका वर्णन कीजिए ।
- ९—यूरोप और एशिया के जलमार्ग का विवरण दीजिए ।
- १०—अच्छे बन्दरगाह के लिए किन बातों की आवश्यकता है विस्तार-पूर्वक लिखिए ।
- ११—नेप आष गुड होप रुस तथा भूमध्यसागर के जल मार्ग की तुलना कीजिए ।
- १२—उत्तरी अमेरिका के जलमार्ग का वर्णन कीजिए ।
- १३—व्यापारिक केन्द्रों की उन्नति के लिए कौनसी व्यापारिक सुविधाओं की आवश्यकता है ।
- १४—नीचे लिखे बन्दरगाहों की उन्नति के कारण बतलाइए—लिवरपूल, न्यू यार्क, हैम्बर्ग, ऐन्टवर्प और सिंगपूर ।

## तीरहवाँ परिच्छेद

### जनसंख्या और नगर

पृथ्वी पर जनसंख्या एक सा नहीं है। कहीं तो जनसंख्या घनी है तो कहीं विरल। जनसंख्या का यह विवरण अत्यन्त सामाजिक और आर्थिक महत्व को प्राप्त है। कुछ स्थानों में जनसंख्या इतनी घनी है कि यह कल्पना ही नहीं की जा सकती कि वहाँ मनुष्य कैसे आराम से रह सकता है। इसके विपरीत कुछ ऐसे प्रदेश भी मिलेंगे जहाँ कि आबादी इतनी विरल हुई है कि मनुष्य का जीवन एकाकी और नीरस हो जाता है। कहीं कहीं गाँवों में सैकड़ों मनुष्य प्रति वर्ग मील के हिस्से से निवास करते हैं या कहा आबादी प्रायः नहीं होती। चीन तथा भारत के मैदानों और योरोप के घने औद्योगिक देशों में जहाँ आबादी बहुत घनी है वहाँ कनाडा व उत्तर भाग और अमेज़न के निचले प्रदेश में आबादी बहुत विरल है। यहाँ हम जनसंख्या के घनत्व के सम्बन्ध में विचार करेंगे कि जनसंख्या के घनत्व (Density) में यह अन्तर क्यों है।

जनसंख्या के घना और विरल होने का मुख्यतः भौगोलिक कारण है। कुछ देशों में आबादी का घने अथवा विरल होने का कारण जनसंख्या के घनी स्थल होता है। उदाहरण के लिए ग्रीनलैंड का अतिशीत और विरल और अरेबिया अथवा सहारा का अत्यन्त सूखा होना वहाँ होने के कारण की निर्जनता और विरल आबादी का मुख्य कारण है। और उसके विरल होने के कारण किन्तु कुछ देशों में आबादी के घनत्व के कारण अधिक पैदा है—जैसे उत्तर पश्चिमी योरोप और पूर्वी संयुक्तराज्य अमेरिका। इन भूभागों की घनी आबादी के बहुत से अवधित कारण हैं। हमें इन सम्बन्धित कारणों और उसके परिणामों का अध्ययन करना है।

जो लोग घनी आबादी अर्थात् बड़े-बड़े केन्द्रों में सटे हुए प्लेटों और कमरों में चार पाँच माबल वाला इमारतों और विस्तृत हुए भूखण्डों में रहते हैं उनके सामाजिक जीवन, दृष्टिकोण और कार्य एक से नहीं हो सकते। विस्तृत मैदानों में रहने वाला ग्रामीण नगरों के जीवन और उसकी समस्याओं को नहीं समझता।

जो लोग घना आबादी में रहते हैं उनमें सामूहिक भावना उदय होती है और निम्नसे हुई आबादी में व्यक्ति की भावना जागृत होती है। घना और बिखरा घना आबादी में रहने वाला व्यक्ति अधिक लोगों से परिचित आबादी के गुण- हो सकता है और जो लोग गाड़ में रहते हैं यदि उनमें कानि- दोष भी महत्वाकांक्षा, साहस और पुष्टयर्थ होता है तो वह शीघ्र ही किसी दल या समूह का नेता बन जाता है। घनी आबादी का सब-मिलाकर सम्पत्ति अधिक होने का कारण शिक्षा, चिकित्सा और अन्य सामाजिक सुविधायें यहाँ सरलता से उपलब्ध हो सकती हैं। जहाँ आबादी बिखरा हाती है वहाँ ये सुविधायें उपलब्ध नहीं हो पाती और यदि होती भी हैं तो भी दूरी के कारण उनका पूरा उपयोग नहीं हो पाता। व्यक्तियों का नेतृत्व, सामूहिक जीवन और संगठित जीवन घना आबादी की देन है। आज नगरों से ही हमें राजनैतिक, सामाजिक तथा धार्मिक नेतृत्व प्राप्त होता है। यह लोगों के सभाप और घने आबादी वाले स्थानों में रहने से जो शिक्षा मिलती है उसका परिणाम है।

किन्तु घनी आबादी में सब गुण ही हों ऐसे बात नहीं है। अधिक घना आबादी में छोटे-छोटे कम हवादार मकानों, हवा के दूषित होने, गड़गा बढने की समस्या खड़ी हो जाती है। स्वास्थ्य-कर खेलों और मनोरञ्जन के लिए स्थान कम नहीं रहता। इसने बामारियाँ पैलने, पतन की ओर ले जाने वाले मनोरञ्जन और अत्याम्पकर आदतें पैलती है। घनी आबादी में व्यक्ति भाड़ में डूब जाता है उसके व्यक्तित्व का विकास नहीं हो सकता है और अधिकारा लोग नौकरी करते हैं इस कारण वे आर्थिक दृष्टि से स्वतंत्र न होकर दूसरों पर निर्भर रहते हैं। किसान अपना पशु चालन करने वाला आर्थिक दृष्टि से स्वतंत्र होता है और भाड़ से दूर रहता है। नगरों में मनोरञ्जन अधिकतर व्यापारिक होता है। इस कारण मनुष्य अपना बहुत सा समय भ्रम रहित कानों में न्यस करता है और अपने परिवारवालों के साथ बैठ कर बातचीत करने, पढने, सोचने के लिए कम समय पाता है। विचारों की परिपक्वता एकान्त जीवन से ही आती है और भाड़-भाड़ में नहीं हो सकती। सभार को अधिकारा धार्मिक विचार और दर्शन उन्हीं लोगों से मिले हैं जो एकान्त में रहते थे। रात्रि को खेतों की खेवालों करते समय, दिन में जानवरों को चराने समय मनुष्य के मन में जो विचार उठते हैं उसकी जो समझ होती है वह शोर-गुल वाले नगरों में रहने वालों का नहीं हो सकती।

किन्तु बिखरी हुई आबादी में रहने वालों की कुछ कठिनाइयाँ भी हैं। वे बहुधा सोचने विचारने वाले और चुप रहते हैं और अच्छे क्त्वा नहीं बन पाते किन्तु जब

## तीरहवाँ परिच्छेद

### जनसंख्या और नगर

पृथ्वी पर जनसंख्या एक सी नहीं है। कहीं तो जनसंख्या घनी है तो कहीं बिखरी। जनसंख्या का यह विवरण अत्यन्त सामाजिक और आर्थिक महत्व को धारित है। कुछ स्थानों में जनसंख्या इतनी घनी है कि यह कल्पना ही नहीं की जा सकती कि वहाँ मनुष्य कैसे आराम से रह सकता है। इससे विपरीत कुछ ऐसे प्रदेश भी मिलेंगे जहाँ कि आबादी इतनी बिखरी हुई है कि मनुष्य का जीवन एकाकी और नीरस हो जाता है। कहीं कहीं गाँवों में सैकड़ों मनुष्य प्रति वर्ग मील के हिसाब से निवास करते हैं तो कहीं आबादी प्रायः नहीं होती। चीन तथा भारत के मैदानों और योरोप के घने औद्योगिक देशों में जहाँ आबादी बहुत घनी है वहाँ कनाडा के उत्तरी भाग और अनेजन के निचले प्रदेश में आबादी बहुत बिखरी है। वहाँ हम जनसंख्या के घनत्व के सम्बन्ध में विचार करने कि जनसंख्या के घनत्व (Density) में यह अन्तर क्यों है।

जनसंख्या के घना और बिखरी होने के मुख्यतः भौगोलिक कारण हैं। दृष्ट दशाओं में आबादी के घने अथवा बिखरी होने का कारण जनसंख्या के घनी स्पष्ट होता है। उदाहरण के लिए ग्रीनलैंड का अतिशय और बिखरी और अरेजिया अथवा सहारा का अत्यन्त सूखा होना वहाँ होने के कारण की विजृम्भता और बिखरी आबादी का मुख्य कारण है। और उसके किन्तु कुछ दशाओं में आबादी के घनत्व के कारण अधिक परिणाम पैदा है—जैसे उत्तर पश्चिमी योरोप और पूर्वी संयुक्तराज्य अमेरिका। इन भूभागों को घनी आबादी के बहुत से समर्थित कारण हैं। हमें इन सम्बन्धित कारणों और उससे परिणामों का अध्ययन करना है।

जो लोग घनी आबादी अर्थात् बड़े-बड़े केन्द्रों में सटे हुए प्लेटों और कमरों में चार पाँच मजिल वाली इमारतों और बिखरे हुए भूखण्डों में रहते हैं उनके सामाजिक जीवन, दृष्टिकोण और कार्य एक से नहीं हो सकते। विलुप्त मैदानों में रहने वाला ग्रामीण नगरों के जीवन और उससे समस्याओं को नहीं समझता।

जो लोग घनी आबादी में रहते हैं उनमें सामूहिक भावना उदय होता है और बिल्वरी दुर्द आबादी में व्यक्ति की भावना जाग्रत होती है। घनी और बिल्वरी घनी आबादी में रहने वाला व्यक्ति अधिक लोगों से परिचित आबादी के गुण हो सकता है और जो लोग भीड़ में रहते हैं यदि उनमें तनिक दोष भी महानकाक्षा, साहस और पुरुषार्थ होता है तो वह शीघ्र ही किसी दल या समूह का नेता बन जाता है। घनी आबादी का सब मिलकर सम्पत्ति अधिक होने का कारण शिक्षा, चिकित्सा और अन्य सामाजिक सुविधायें वहाँ सरलता से उपलब्ध हो सकती हैं। जहाँ आबादी बिखरी होती है वहाँ ये सुविधायें उपलब्ध नहीं हो पाती और यदि होती भी हैं तो भी दूरी के कारण उनका पूरा उपयोग नहीं हो पाता। व्यक्तियों का नेतृत्व, सामूहिक जीवन और संगठित जीवन घनी आबादी की देन है। आज नगरों से ही हमें राजनैतिक, सामाजिक तथा धार्मिक नेतृत्व प्राप्त होता है। यह लोगों के समीप और घने आबादी वाले स्थानों में रहने से जा शिक्षा मिलती है उसका परिणाम है।

किन्तु घनी आबादी में सब गुण ही हों ऐसी बात नहीं है। अधिक घनी आबादी में छोटे-छोटे कम हवादार भवनों, हवा का दूषित होने, गदगो बढ़ने की समस्याएँ लड़नी पड़ती हैं। स्वास्थ्य-कर लेनी और मनोरंजन के लिए स्थान उपलब्ध नहीं रहता। इससे बीमारियाँ फैलने, यतन की ओर ले जाने वाले मनोरंजन और स्वास्थ्य-कर आदों फैलती हैं। घनी आबादी में व्यक्ति भीड़ में डूब जाता है उसके व्यक्तित्व का विकास नहीं हो सकता है और अधिकांश लोग नीकरी करते हैं इस कारण वे आर्थिक दृष्टि से स्वतंत्र न होकर दूसरों पर निर्भर रहते हैं। किसान अपना पशु पालन करने वाला आर्थिक दृष्टि से स्वतंत्र होता है और भीड़ से दूर रहता है। नगरों में मनोरंजन अधिकतर व्यापारिक होता है। इस कारण मनुष्य अपना बहुत सा समय भ्रम रहित कार्यों में व्यय करता है और अपने परिवारवालों के साथ बैठ कर बातचीत करने, पढ़ने, सोचने के लिए कम समय पाता है। विचारों की परिपक्वता एकांत जीवन से ही आती है और भीड़ भाड़ में नहीं हो सकती। सत्कार की अधिकांश धार्मिक विचार और दर्शन उहाँ लोगों से मिले हैं जो एकांत में रहते थे। रात्रि को रोता की रखवाली करते समय, दिन में जानवरों को चराते समय मनुष्य के मन में जो विचार उठते हैं उसकी जो सूझ होती है वह शोर-मुल वाले नगरों में रहने वालों का नहीं हो सकती।

किन्तु बिल्वरी दुर्द आबादी में रहने वालों को कुछ कठिनाइयाँ भी हैं। वे बहुधा सोचने विचारने वाले और चुप रहते हैं और अच्छे वक्ता नहीं बन पाते किन्तु जब

अक्सर आता है तो उनमें कार्य करने की आश्चर्यजनक पुर्ती और तमाम होती है।

जहाँ तक स्वास्थ्य रखा का प्रश्न है बिगड़े आवासीय म रहने वालों का साम है। शुद्ध हवा, राखना और जगह की वहाँ कमा नहीं होगा जैसा शहरों में होता है। किन्तु साथ ही वहाँ यह दोष भी है कि गिरकित्ता की समुचित व्यवस्था नहीं हो पाती।

ऊपर व विमर्शन से हम इस परिणाम पर पहुँचने हैं कि साधारण घनी आवासी अधिक अक्षरसर है। अब हम उन कारणों का अध्ययन करेंगे जिनका प्रभाव जन संख्या के घनत्व पर पड़ता है क्योंकि उनका व्यापार में भी सम्प्रभ है इस कारण आर्थिक भूगोल क विद्यार्थी को उन कारणों का अध्ययन कर लेना चाहिए।

यह ता हम पहले ही कह चुके हैं कि पृथ्वा पर घनी आवासी व कुछ ही प्रदेश हैं जहाँ में बिल्वी हुई आवासी है। गंगा की आवासी तो सैती का उत्तराधि पर ही निर्भर है। जहाँ गहरी मेवा हाता है और प्रति एकड़ पैनागर अधिक हाती है वहाँ ग्राम प्रदेशों में आवासी घनी हाती है। यह तभी सम्भन है जब उपजाऊ भूमि हो, यथेष्ट वर्षा हो और लम्बा गरम मौसम हो जिसमें फसल उत्पन्न हो सके। चीन, आपरलैंड और पूर्वी भारत के घने आवासी प्रदेश इसके उदाहरण हैं। शक्ति के माधनों और कच्चा माल मिचने की सुविधा शहरों का घनी आवासी का कारण होता है। पश्चिमी योरोप तथा पूर्वी समुद्रतट्य अमरिका के औद्योगिक प्रदेश इसके उदाहरण हैं। नील नदी की घाटी में घनी आवासी का मुख्य कारण सिंचाई की सुविधा है। घनी आवासी वाले देश घने आवासी रहते हैं। चाहे उसमें अधिक उपजाऊ प्रदेश खाली ही क्यों न पड़े हों। इसका मुख्य कारण है कि मनुष्य अपने निवास-स्थान को छोड़ना पसन्द नहीं करता। जब वह विवश हो जाता है तब अक्षर्य ही वह अपना निवास-स्थान छोड़ता है। यही कारण है कि घने आवासी प्रदेशों से कम आवासी वाले प्रदेशों का प्रवास बहुत धारे होता है। यही नहीं घनी आवासी वाले प्रदेशों से कम आवासी वाले प्रदेशों में प्रवास की राजनैतिक कारण तथा जाति द्वेष भी रोकने हैं। उदाहरण के लिए अक्कीबा, आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड इत्यादि देशों में भारतीयों और चीनियों को बसने नहीं दिया जाता।

नगर स्वय ही उदय नहीं हो जाते। उनसे बसने के कुछ कारण होने हैं।

व्यापार नगरों क निर्माण में मुख्यतः सहायक होता है किन्तु नगरों के घनने बहुधा ऐसा भी होता है कि नगर व बसने का मूल कारण के कारण और कुछ होता है और जब नगर बस जाता है तो वहाँ व्यापार की वृद्धि होती है। हम सक्षप में यहाँ नगर बसने के कारणों का उल्लेख करेंगे।

१—धार्मिक स्थान—धार्मिक स्थान महत्वपूर्ण नगर बन जाते हैं। धार्मिक भावना से प्रेरित होकर लाखों व्यक्ति वहाँ तीर्थ यात्रा करने आते हैं इस कारण फिर वहाँ व्यापार इत्यादि की भी वृद्धि हो जाती है। मस्का, मद्रास रेगिस्तान में इसी कारण नगर बन सके, बनारस तथा हरिद्वार भी धार्मिक स्थान होने के कारण ही महत्वपूर्ण हैं।

२—स्वास्थ्यप्रद स्थान—यह तो से स्थान इस कारण नगर बन गए हैं कि वे स्वास्थ्यप्रद हैं या मनोरंजन के स्थान हैं या उनका दृश्य अच्छा है। जहाँ लोग फल कारखानों के नगरों में काम करने के पश्चात् छुट्टी मनाते हैं और घकावट को दूर करते हैं। पहाड़ी स्थान तथा समुद्र के किनारे छोटे छोटे स्थान इसी कारण नगर बन जाते हैं। भारत में नैनीताल, मसुरी इत्यादि इसी कारण महत्वपूर्ण बन गये हैं कि वे गर्मियों में भी ठंडे रहते हैं। गर्मी के दिनों में लाखों आदमी इन पहाड़ी स्थानों पर जाते हैं। योरोप में समुद्र के किनारे इसी प्रकार बहुत से स्थान हैं जहाँ लोग छुट्टियों में रहने जाते हैं।

३—रनिज केन्द्र—जहाँ रनिज पदार्थ निकलते हैं वहाँ भी नगर बस जाते हैं। पश्चिमी आस्ट्रेलिया में फालगूली और फालगूडी सोने की खानों के केन्द्र हैं। वे महाभूमि में बसे हुए हैं यद्यपि उन नगरों के लिए ४०० मील दूरी से पानी पाइप लाइनों द्वारा ले जाना पड़ता है। ४०० बंगाल और बिहार की कोयले की खानों के प्रदेश में बहुत से नगर बस गए हैं।

४—बिस् स्थान पर दो प्रदेशों का मिलन होता हो वहाँ भी नगर बस जाता है क्योंकि वहाँ उन दोनों देशों की पैदावार का विनिमय होता है। उदाहरण के लिए आल्प्स के नीचे मिलन नगर बसा है। वहाँ इटली के मैदान तथा आल्प्स प्रदेश की पैदावार का विनिमय होता है।

५—जहाँ जल विद्युत् तैयार की जाती है वहाँ भी नगर बस जाते हैं। उदाहरण के लिये सयुक्तराज्य अमेरिका में सेंटपाल, नैप्लो, मिनियापोलिस इत्यादि।

६—रेलवे अकरॉन और बन्दरगाह जुड़ा बड़े नगर बन जाते हैं क्योंकि वे बड़ी व्यापारिक मंडी बन जाते हैं जहाँ माल आता और जाता है।

७—राजधानियाँ भी बड़े नगर बन जाते हैं। उदाहरण के लिए देहली, वाशिंगटन, पेरिस इत्यादि।

८—बहुत से नगर इस कारण महत्वपूर्ण हैं क्योंकि उनका सैनिक दृष्टि से महत्व है और वहाँ सैनिकी छात्राणियाँ हैं उदाहरण के लिए एडिन, पेशावर इत्यादि।

९—पिछले दिनों में महत्वपूर्ण शिक्षा केन्द्र भी बड़े नगर बन गए हैं। उदाहरण के लिए आक्सफोर्ड और कैम्ब्रिज।



१०—दो पाटियों का बक्कन ओ बहुधा दो नगियों का बक्कन भी होता है मरुत्वपूर्ण नगर बन जाता है ।

११—दो सड़कों का बक्कन भी खोप नगर बन जाता है क्योंकि यह व्यापारिक नष्ट बन जाता है ।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—पना तथा डिम्बरी आगदी व टाग-मुस लिखिए ।
- २—यना आनादा ने होने के मुख्य कारण यतनाइए ।
- ३—नगरों व बसने व मुख्य कारणों की विवेचना कीजिए ।
- ४—मरुका, नैनताल, देहला तथा बानपुर मरुत्वपूर्ण नगर क्यों बन गए ?

## चौदहवाँ परिच्छेद

### मुख्य व्यापारिक देश

यदि हम पृथ्वी के प्रत्येक भाग के आर्थिक भूगोल का अध्ययन करें तो हमको ज्ञात होगा कि दो प्रकार के देश हैं। एक तो वे देश जिनकी औद्योगिक उन्नति हो चुकी है और जो तैयार माल बाहर भेजते हैं। दूसरे वे देश जो कृषि-प्रधान देश हैं और जो कच्चा माल तथा व्याप्य पदार्थ बाहर भेजते हैं। सर्व प्रथम औद्योगिक क्रान्ति योरोप में हुई इस कारण योरोपीय देशों में औद्योगिक उन्नति हो गई। औद्योगिक उन्नति के फल स्वरूप इन देशों में पूँजी इकट्ठी होने लगी और आनादी तेजी से बढ़ने लगी। इस क्रान्ति से योरोपीय देश शक्तिशाली हो गए, उन्होंने एशिया, अफ्रीका, तथा अमेरिका महाद्वीपों को हूँद निकाला और उन पर अपना राजनैतिक प्रभुत्व स्थापित कर लिया। इसका परिणाम यह हुआ कि इन औद्योगिक योरोपीय देशों को कच्चा माल प्राप्त करने तथा अपने तैयार माल को बेचने के क्षेत्र अनायास ही मिल गए। इस प्रकार औद्योगिक क्रान्ति मफल हुई और योरोपीय देश औद्योगिक उन्नति की दौड़ में बहुत आगे निकल गए। अन्य महाद्वीप राजनैतिक दासता के कारण अपने उद्योग धन्यों की उन्नति न कर सके। वे पिछड़े रहे। किन्तु अब क्रमशः पिछड़े हुए देश भी औद्योगिक उन्नति करने का प्रयत्न कर रहे हैं। फिर भी अभी तक एशिया, अफ्रीका, आस्ट्रेलिया तथा अमेरिका मुख्यतः कृषि प्रधान देश ही बने हुये हैं और औद्योगिक देशों को कच्चा माल देते हैं। हाँ संयुक्तराज्य अमेरिका तथा जापान अबश्य ही प्रथम श्रेणी के औद्योगिक देश बन गए हैं।

एशिया का महाद्वीप सभार के सब महाद्वीपों से बड़ा है। इसका क्षेत्रफल लगभग १७२ लाख वर्ग मील है। पृथ्वी की लगभग एक तिहाई भूमि और आधी जनसंख्या का वह भूभाग निवास स्थान है। सभार की प्राचीन सभ्यताओं का जन्म इसी महाद्वीप के देशों में हुआ। एशिया देश किसी समय अत्यन्त समृद्धिशाली था। सभार में भारत और चीन की कारीगरी की धूम थी। किन्तु आज एशिया औद्योगिक दृष्टि से पिछड़ा हुआ है। परन्तु एशिया के कुछ देशों में औद्योगिक उन्नति के सभी साधन मौजूद हैं और भविष्य में वह समय शीघ्र आने वाला है जब कि यह महाद्वीप भी औद्योगिक उन्नति करेगा।

एशिया की बनावट कुछ निश्चित है। इस महाद्वीप के मध्य में पामार का ऊँचा पठार है। जिससे निकलकर दो पर्वत मालायें दोनों आर (पूर्व-पश्चिम) की फैलती हैं। पूर्वी पर्वतमाला एक सा चढ़ी गई है किन्तु पश्चिम में यद्यपि भेड़ियाँ बहुत हैं किन्तु ऊँची और एक-सी नहीं हैं। इन दूरी-दूरी परत मालाओं की अनेक भेड़ियों ने पश्चिम में ईरान का पठार तथा अन्य कम ऊँचे प्रदेश बहुतायत से बना दिये हैं। यद्यपि भारत है कि अफगानिस्तान, पारस तथा एशिया माइनर अधिक उन्नति कर सके। पूर्व में पर्वत भरी बहुत ऊँचा तथा एक-सा चढ़ी गई है। इस पर्वत की दो शाखायें हैं। एक हिमालय तथा तिब्बत का भूगर्भ, दूसरी कपूनचुन, स्नोरा तथा यानलोनिया की भेड़ियाँ जो उत्तर का आर जाता है। इन ऊँचा पर्वत भेड़ियों के मध्य में तथा इनके दक्षिण में विस्तृत उपजाऊ मैदान हैं जिनमें घनी जनसंख्या निवास करती है। उत्तर में साइबेरिया का विशाल मैदान है जहाँ की जलवायु बहुत ही ठंडी है। परन्तु सोवियत रूस की सरकार के प्रयत्नों के फलस्वरूप यहाँ गमनागमन के साधनों की उन्नति हो रहा है और जेता की तो तीव्र गति से उन्नति की जा रही है। भविष्य में साइबेरिया अनन्त राशि में गेहूँ तथा अन्य अनाज उत्पन्न करेगा।

पश्चिम में ईरान का पठार है जो अधिकांश शुष्क और पथरीला है। पश्चिम में अरब का रेगिस्तान है। आर्थिक दृष्टि से पश्चिमी भाग महत्वहीन है। अधिकांश जनसंख्या खेतीबारी और विरासत पशुपालन से निपट करती है। हाँ ईरान, इराक तथा पश्चिमी महभूमि में तेल मिलता है। इस तेल का कारण फिलिस्तीन, इराक, पारस तथा अन्य प्रदेशों में कभी-कभी तक उथल-पुथल हुई है।

एशियाई देश विह्वली शताब्दी में राजनैतिक दृष्टि से या तो गिरावट आतियों की अधानता में रह गई अथवा उनके प्रभाव क्षेत्र में हैं। इस कारण वे अपने उद्योग-धंधों की उन्नति हाँ न कर सके। परन्तु बीसवीं शताब्दी में एशियाई राष्ट्रों में नव जागरण हुआ है और वे अपने उद्योग-धंधों की उन्नति करने में विशेष रूप से सचेत हैं। फलस्वरूप अफगानिस्तान, ईरान, तथा अन्य देशों में आधुनिक दग व कारखाने स्थापित किए जा रहे हैं।

साइबेरिया ही एक ऐसा विशाल किन्तु आर्थिक दृष्टि से विह्वला हुआ भूभाग है जो भविष्य में खेती का दृष्टि से उन्नति करेगा। किन्तु पश्चिम एशियाई देश पथरीले, शुष्क एवं स्निग्ध पदार्थों से हीन हैं। जबतक ईरान तथा इराक का क्षेत्र में तेल निकलता है। अन्यथा इन प्रदेशों में खेती-बारी स्थानीय आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये हाता है किन्तु यहाँ का मुख्य पशु पशु पालन है।

पाँच बड़े द्वीप और ४००० छोटे द्वीपों का यह देश एक पर्वतमाला का बन्ना हुआ भाग है। इसका क्षेत्रफल १,५१,००० वर्ग मील है।

**जापान** यह ब्रिटिश द्वीपसमूह से कुछ बड़ा है। सारा देश पहाड़ी है और अधिकांश पहाड़ ज्वालामुखी हैं। देश में ५० से अधिक

प्रज्ज्वालित ज्वालामुखी हैं। भूकम्पों के द्वारा जापान की बहुत हानि हो चुकी है। ये ज्वालामुखी पहाड़ जंगलों से भरे हुए हैं इस कारण देश के भीतरी भाग में न तो अधिक आबादी ही है और न उद्योग धंधे और खेती-बारी के लिये सुविधायें हैं।

इस देश का धरातल एक सा नहीं है। मातर की ओर पहाड़ फैले हुए ही हैं। पहाड़ों ढाल बहुत अधिक हैं। इस कारण वर्षा के दिनों में नदियाँ बड़े बग से बहकर पहाड़ों की मिट्टी को बहाकर समुद्रतट के समीप जमा देती हैं। यही कारण है कि जापान के पास जल विद्युत् का एक विशाल कोष है। अतः तटाय मैदान बहुत उपजाऊ है जहाँ आबादी घनी है। देश का धरातल ऊबड़-खानड़ होने के कारण रेलों तथा मार्गों के बनाने में रुकावट डालता है। धरातल का पनाबट ठीक न होने के कारण रेलें बहुत दूर-दूर से ले जाई गई हैं। जापान की नदियाँ सड़कों के निकालने में बाधक हैं। वर्षा के दिनों में इन नदियों में भयंकर बाढ़ आती है। बाढ़ आने से गाँवों की बहुत हानि पहुँचती है और सड़कें व्यर्थ हो जाती हैं। तटाय मैदानों में समुद्रोद्योग भाग की सुविधा तथा तटाय रेलों के कारण बड़े बड़े औद्योगिक केन्द्र तथा व्यापारिक केन्द्र समुद्रतट के समीप ही हैं। भीतर की ओर गमनागमन के साधनों की अनुविधा है।

जापान की जलवायु दक्षिण से उत्तर की ओर बदलती जाती है तथा पूर्व और पश्चिम की जलवायु में भी बहुत भिन्नता है। इसका कारण यह है कि जापान के द्वीप दक्षिण अक्षांशों (S Latitudes) से उत्तर अक्षांशों (N Latitudes) तक फैले हुए हैं। उत्तर में उत्तर अक्षांशों की ठंडी हवाएँ बहती हैं जो इसको और भी अधिक ठंडा बना देती हैं। पूर्व में गरम समुद्र की धारा बहने के कारण पूर्वी भाग गरम रहता है। जापान का उत्तरी-पश्चिमी भाग जाड़ा में बहुत ठंडा रहता है क्योंकि साइबेरिया की ठंडी हवाएँ वहाँ चलती हैं। परंतु दक्षिणी पूर्वी भाग जाड़ा में कम ठंडा रहता है। पहाड़ों की श्रेणियाँ ठंडी हवा को रोक लेती हैं और पूर्व में गरम धारा बहती है। गरमियों में मानसून दक्षिण से चलती है इस कारण दक्षिण पूर्व में सर्वाधिक वर्षा होती है।

जापान में जलवायु की भिन्नता के कारण बहुत तरह के वन पाये जाते हैं। उत्तरी भाग में शीतोष्ण कटिबंध के वन (कोणधारी) पाये जाते हैं जिनमें पाइन, फर (सनावर), तथा साइप्रस इत्यादि के वृक्ष बहुत हैं। दक्षिण में कपूर, बलूत के वृक्ष

अधिक मिलते हैं। पारमोसा में ऊष्ण कटिबन्ध के वृक्ष मिलते हैं। वहाँ के वनों में बाँस, वटवृक्ष और कपूर के वृक्ष बहुत पाये जाते हैं। जापान में कागज के काम का शहतूत के वृक्ष बहुत पाये जाते हैं जिनपर पर रेशम के कीड़े भी पाले जाते हैं। इस लकड़ी से छातों तथा अन्य वस्तुओं के लिये कागज तैयार किया जाता है।

यद्यपि जापान की अधिकांश भूमि पथरीली है और वनों तथा एक प्रकार की बाँस जैसा घास से आच्छादित होने के कारण खेती के योग्य नहीं है परन्तु फिर भी खेती वहाँ का मुख्य धंधा है। देश के समस्त क्षेत्रफल का केवल १६% खेती के योग्य है। खेती यहाँ बहुत गहरी होती है, छोटे-छोटे खेतों पर किसान बहुत परिश्रम के साथ खेती करते हैं। खाद का बहुत अधिक उपयोग किया जाता है जिससे प्रति एकड़ अधिक से अधिक धान उत्पन्न किया जा सके। वहाँ की मुख्य पैदावार चावल और रेशम है। ज्वार, बाजरा, मक्का तथा जो कम उपजाऊ भूमि पर उत्पन्न किया जाता है जहाँ सिंचाई की सुविधा नहीं होती। उत्तर के ठंडे प्रदेश में गेहूँ और सोयाबीन उत्पन्न किये जाते हैं। पहाड़ों के ढालों पर (विशेषकर प्रशान्त महासागर की ओर) चाय के बाग हैं। चाय के बाग टोकियो से नागोया तक फैले हुए हैं। जापान चाय उत्पन्न करने वाले देशों में पाँचवाँ स्थान रखता है किन्तु यहाँ भारत या सीलोन की भाँति चाय के बड़े-बड़े बाग नहीं हैं केवल छोटे-छोटे एक दो एकड़ के खेत हैं जहाँ चाय के पेड़ पैदा किये जाते हैं। जापान की आयादी बहुत घनी है। अतएव साध्य पदार्थ उत्पन्न करने में ही किसान सारी शक्ति लगाता है। कच्चा माल, जापान में रेशम के अतिरिक्त उत्पन्न नहीं किया जाता है। जापान समुद्र में सबसे अधिक कच्चा रेशम उत्पन्न करता और विदेशों को भेजता है। दक्षिणी जापान की गरम तथा नम जलवायु रेशम के कीड़े पालने के लिए सर्वथा उपयुक्त है।

शहतूत के वृक्ष को यहाँ बढ़ने नहीं देते वरन छोट-छोट कर भाड़ी बना देते हैं जिससे वह अधिक से अधिक पत्तियाँ उत्पन्न कर सके। भूमि की कमों के कारण किसान शहतूत की भ्रष्टियों के बीच में अपनी फसलें बोता है। अन्दर के पहाड़ी ढालों पर जहाँ और कुछ पैदा नहीं हो सता शहतूत का पेड़ जम आता है और कोड़े पालने का धन्धा होता है।

जापान के उत्तरी भाग तथा पहाड़ी मैदानों को छोड़कर बाकी सब मैदानों में चावल उत्पन्न होता है। चावल की खेती के लिए यहाँ सिंचाई की आवश्यकता होती है। ऊँचे मैदानों में चावल बहुत कम होता है। लगभग एक विंशई चानन

की भूमि पर वर्ष में दो फसलें चावल की उत्पन्न की जाती हैं। शेष भूमि पर केवल एक फसल उत्पन्न की जाती है। जापान में पशुपालन अधिक नहीं होता। इसका कारण यह है कि घास की घास जो समस्त देश में पाई जाती है दूसरी घास को उगने नहीं देती और पशु इस घास को खाते नहीं हैं। फिर भी पहाड़ी मैदानों पर पशु चराने का धन्धा होता है। ऊँचे मैदानों पर जहाँ सिंचाई की सुविधा नहीं है गेहूँ, जौ, ज्वार, बाजरा, मक्का और आलू उत्पन्न होता है।

जापान समस्त में चावल उत्पन्न करने वालों में तीसरा स्थान रखता है। फिर भी जापान प्रति वर्ष बहुत सा चावल मंगाता है। करोड़ों चावल की खेती जापानियों का भोजन केवल चावल और मछली है। जापानी प्रातः काल नाश्ते में, दोपहर के भोजन में और रात्रि के भोजन में चावल ही खाते हैं। चावल ऊँचे प्रदेशों और नीचे मैदानों पर उत्पन्न होता है। जितनी भूमि पर खेती होती है उसके ५१ % भूमि पर चावल उत्पन्न होता है।

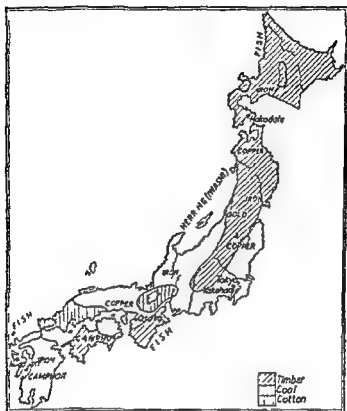
एप्रिल के महीने में धान की नर्सरी के पौधे में बो दिया जाता है और मई महीने में नर्सरियों में धान के पौधे लहलहाते लगते हैं। जब धान नर्सरियों में उगता है खेतों को जोतने में लगे रहते हैं। जून के महीने में धान के पौधों को नर्सरियों से उखाड़ कर खेतों में लगाया जाता है। उस समय खेतों में बच्चे, स्त्री पुरुष सभी लगे रहते हैं और अक्टूबर और नवम्बर में धान को काटा जाता है। जाड़े में धान के खेतों पर गेहूँ और जौ उत्पन्न किया जाता है।

भोज्य पदार्थों को यदि छोड़ दें तो जापान की मुख्य पैदावार शहतूत है। शहतूत के पत्तों पर रेशम के कीड़े को पालना यहाँ के किसानों का मुख्य धन्धा है। शहतूत का वृक्ष हान्यू द्वीप के मध्य में बहुत अधिक होता है। जापान के उत्तरा भाग में अधिक ठंड पड़ने के कारण वृक्ष में शहतूत की पत्तियाँ नष्ट हो जाती हैं। इस कारण उत्तर में यह धन्धा महत्वपूर्ण नहीं है। रेशम के धन्धे की इतनी अधिक उन्नति का कारण यहाँ रहने मकदूरों का होना तथा राज्य का प्रोत्साहन है। इनके अतिरिक्त कुछ सम्भाव्य, सन और लोहा भी यहाँ उत्पन्न होता है।

जापान में मछली बहुत खाई जाती है। यहाँ के समुद्र में बहुत प्रकार की मछलियाँ पाई जाती हैं। समुद्र तट के टूटे-फूटे होने के कारण मछलियाँ पकड़ने में सुविधा होती है। समुद्र तट के लाजों मनुष्य इस धन्धे में लगे हुए हैं। किमल भी इस धन्धे को करते हैं। यहाँ हैरिंग (Herring), मैकेरेल (Mackerel), सार्डोन (Sardine) तथा पीली पेंडू वाली मछली बहुत पाई जाती है। उत्तर प्रशान्त महासागर में व्हेल (Whale) तथा स्केल (Scal) भी पकड़ी जाती है।

जापान में खनिज पदार्थों को बहुत कमी है। खनिज पदार्थों की दृष्टि से जापान निर्धन देश है। कोयला जापान में कम पाया जाता है और जो कुछ

मा कोयला है यह धारित है। जो कुछ भी कोयला जापान में पाया जाता है वह हाकडो (Hokkaido) तथा क्यूशू प्रदेशों में मिलता है। यद्यपि जापान में



### जापान के औद्योगिक क्षेत्र

कोयला कम है परन्तु प्रकृति ने जल शक्ति बहुत प्रदान की है। जापान ने अपनी जल शक्ति का खूब ही उपयोग किया है। मध्य-हाइलू के पहाड़ों से निकलने वाली नान्पो के बल से बहुत अधिक बिजली उत्पन्न की जाती है। इस बिजली का प्रशान्त महासागर के तट पर टोकियो तथा नोबो के मैदानों में स्थित औद्योगिक केंद्रों में उपयोग होता है। प्रकृति ने कोयले की कमी को जल शक्ति भर दे पूरा कर दिया है।

जापान में अन्य औद्योगिक देशों का अपेक्षा लोहा भी कम है। कवन दो क्षेत्रों में लोहा मिलता है—(१) उत्तर-पूर्वी हायरू में कामेशी (Kamaishi)

की खानें, तथा दूसरी पश्चिमी होवेडो में कूचान की खानें। जापान में तौबा भा मिलता है। इनके अतिरिक्त इचिगो तथा यूगो ( Echigo & Ugo ) की खानों से थोड़ा मिट्टी का तेल भी निकलता है। जापान में जो थोड़ा लोहा निकलता है उससे देश की माँग पूरी नहीं हो सकती, इस कारण लोहा बाहर से मँगाना पड़ता है।

जापान में उन्नीसवीं शताब्दी के अन्त में आधुनिक दम के कारखानों की स्थापना आरम्भ हुई और बीसवीं शताब्दी के आरम्भ में उसने आश्चर्यजनक औद्योगिक उन्नति कर ली। वहाँ म खनिज पदार्थों का बमी है तथा कच्चा माल भी वह उत्पन्न नहीं करता फिर भी उसने इतनी शीघ्र औद्योगिक उन्नति कर ली यह वास्तव में आश्चर्य की बात मालूम पड़ती है। वहाँ की औद्योगिक उन्नति के मुख्य तीन कारण हैं जिनसे वहाँ के उद्योग धन्धों की उन्नति सम्भव हो सकी।

( १ ) सस्ती जल शक्ति की अधिकता ( २ ) कुशल सस्ते मजदूरों का बहुतायत जिन्हे काम की आवश्यकता थी ( ३ ) तैयार माल की खपत के लिए चीन और भारत जैसे विशाल देशों का समीप होना। यदि देखा जाये तो सस्ते और कुशल मजदूरों की बहुतायत ही वहाँ की औद्योगिक उन्नति का मुख्य कारण है।

जापान में रेशम का धन्धा सब से अधिक महत्वपूर्ण है। इसमें काम करने वाले किसान भी हैं और औद्योगिक मजदूर भी। रेशम कीड़े रेशम का धन्धा का पालन करना तथा कून इकट्ठा करना किसान का धन्धा है और रेशमी कारखानों में मजदूर काम करते हैं। ज़ाबल के उपरान्त रेशम के कीड़े पालना ही जापानी किसान का मुख्य कार्य है।

जापान वद्यपि चीन से कम रेशम उत्पन्न करता है किन्तु जापान का रेशमी धन्धा अधिक वैज्ञानिक दम से किया जाता है और अधिक उन्नत है। सरकार ने रेशम के धन्धे को उन्नत करने का विशेष प्रयत्न किया है। चीन में रीलिंग इत्यादि हाथ से होता है किन्तु जापान में बाष्प द्वारा कारखानों में होता है।

रेशम को रीलिंग के लिए जापान में नीचे लिखी विशेष सुविधायें हैं। ( १ ) शुद्ध जल की बहुतायत ( रेशम के कारखानों को पानी की बहुत आवश्यकता होती है )। ( २ ) तथा रेशम उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में केन्द्रित है। दक्षिण और दक्षिण-पूर्व के तटीय नीचे मैदानों में अपेक्षाकृत ठंडा और गून्वा वायु होती है।

जापान ने रेशम के उत्पन्न करने में विशेष उन्नति की है और रेशम की रीलिंग करने के लिये एक विशेष पद्धति निकाली है जिससे रेशम अधिक धमकदार और सुन्दर हो जाता है जिसकी संयुक्तराज्य अमेरिका में बहुत खपत है। जापान जितना रेशम बाहर भेजता है उसका ६५% संयुक्तराज्य अमेरिका को जाता है।



जापान में रेशमी कपड़े तैयार करने का धंधा अत्यन्त महत्वपूर्ण है। रेशमी कपड़ा आज भी बहुत कुछ हाथ-कपों से बुना जाता है, परन्तु आधुनिक दम का कारखाने भा कपड़ा तैयार करते हैं। पिछले कुछ वर्षों में नकली रेशम का धन्धा भी जापान में बहुत उन्नति कर गया। रेशमी कपड़ा तैयार करने वाले केन्द्रों में फूजी (Fukui) कानोजीवा (Kanazawa) तथा कामाया (Kamata) मुख्य हैं। ऊना कपड़े का धन्धा भी तीव्र गति से उन्नति कर रहा है और जापान आस्ट्रेलिया के ऊन का प्रमुख खरीदार बन गया है। इन धन्धों से भी अधिक महत्वपूर्ण धन्धा सूता कपड़े का है। यहिया सूत कातने के लिये कपास समुद्रगन्ध अमेरिका से मंगाई जाता है। सूती कपड़े का धन्धा के मुख्य केन्द्र ओसाका (Osaka) कोबे (Kobe) याकोहामा (Yakohama) और टोकियो (Tokio) हैं। जापान में सूती धन्धे की आरम्भजनक उन्नति ४ नाचे लिखे कारण हैं — (१) यथेष्ट सस्ते मजदूर, (२) जान तथा मारत इत्यादि पूर्ण देशों के विमृष्ट बाजारों का पास होना (३) घाटिया और बटिया कपास को मिला कर बारीक सूत कातने की पद्धति का आविष्कार, (४) गन्ध द्वारा धन्धे की आर्थिक सहायता, (५) सूती कपड़े की विनी का उत्तम समेटन। जापान में खिलौने बनाने का धन्धा बहुत उन्नत कर गया है। आज जापान खिलौने बनाने में संसार का प्रमुख देश बन गया है। ये खिलौने अन्य बड़े धन्धों के उन्हे हुए कच्चे माल तथा सैलूलीज से बनाये जाते हैं। पिछले वर्षों में जापान ने स्वातंत्र्य के अन्य सामान, तथा मशीनें बनाने में भी यथेष्ट प्रगति की है। इनक अतिरिक्त नागासाकी, कोबे तथा टोकियो में जहाज बनाने का धन्धा भी तेजी से बढ़ रहा है। ऊपर वर्णित धन्धे तो उन्नत अवस्था में हैं ही, परन्तु पिछले कुछ वर्षों से चमड़े तथा शक्कर का धन्धा भी उन्नति करता जा रहा है।

१९१४ के युद्ध के समय जापान में लाहे और स्वात का धन्धा उन्नति कर गया क्योंकि जाहर में लोहा और मशीनें आ नहीं सकती थीं। किन्तु जापान में धन्धे के लिए यथेष्ट लोहा नहीं है इस कारण लोहा मचूरिया, चीन, स्ट्रैटमैटिलमेट से मँगाना पड़ता है। जापान में कुल लाहे का अनुमान ४०,०००,००० टन है। योड़ा लोहा चीन में भी मिलता है। जापान का निर्यात का ता इसी से पता चलता है कि समुद्रगन्ध अमेरिका में जितना लोहा एक वर्ष में निर्यात है वह इससे अधिक है। जापान में कुल अनुमानित कोयला ८,०००,०००,००० टन है किन्तु वह इतना घटिया है कि उसका कोक नहीं बनाया जा सकता। जापान कोयला भी चीन और मचूरिया (मन्चूआ) से मँगाना है। जहाँ तक लादमस्टोन (चूने के पत्थर) का प्रश्न है इसका जापान में अधिकता है।

१९१४ के युद्ध समय से कागज का धन्धा भी जापान में उन्नति कर गया है। आज जापान संसार का प्रमुख कागज उत्पन्न करने कागज का धन्धा वाला देश बन गया है और चीन को कागज भेजता है।

जापान में दो प्रकार का कागज का धन्धा है। एक तो हाथ से कागज घटों में बनाया जाता है दूसरे कारखानों द्वारा कागज तैयार किया जाता है। जापान में पिछले एक हजार वर्षों से हाथ से कागज बनाने का धन्धा होता आया है। हाथ के धन्धे में कागज शहतूत के पेड़ की भीतर छाल से तैयार किया जाता है। हाथ का बना कागज बहुत मोटा, सुन्दर, चिकना और टिकाऊ होता है।

आधुनिक दग से कागज बनाने के धन्धे के लिए नीचे लिखी सुविधायें जापान में उपलब्ध हैं —

( १ ) हास्यु, होकैडो में कोणधारे वनों को नुत्तायन,

( २ ) जल प्रपातों (Waterfalls) की बहुतायत,

( ३ ) आधुनिकतम उद्योग मन्त्र का उपयोग,

( ४ ) भारत से आने वाले कागज पर भारी कर।

( ५ ) देश में बढ़ती हुई कागज की माँग।

यही कारण है कि जापान में कागज बनाने के आधुनिक दग के बहुत से कारखाने स्थापित हो गए और यह धन्धा पनप उठा।

रासायनिक धन्धा — जापान में रासायनिक ( Chemical ) धन्धा भी पिछले दिनों में बहुत उन्नति कर गया है। संसार में जितना प्राकृतिक कपूर तथा मैन्थल कपूर तैयार होता है वह संसार का सारा जापान में तैयार होता है। जापान का इस धन्धे पर एकाधिपत्य है। इसका अतिरिक्त यहाँ कैलतार, गंधक का तेज़ाब, आयोडीन ( Iodine ) पोटेशियम आयोडाइड ( Potassium Iodide ) तथा रासायनिक खादें ( Fertilisers ) मुख्य हैं।

जापान का प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र टोकियो से नागासाकी तक फैला हुआ है। यह क्षेत्र बहुत अधिक घना आबाद है और मुख्य धन्धे इस क्षेत्र में केन्द्रित हैं। इस प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र के उत्तर में रेशम का धन्धा विशेष रूप से केन्द्रित है। जापान का विदेशी व्यापार विशेषतः चीन, भारत तथा समुद्रराज्य अमेरिका से होता है। जापान के मुख्य बन्दरगाह याकोहामा, कोबे, ओसाका तथा नागासाकी हैं।

जापान पिछले ४० वर्षों में दो ओर विशेष प्रयत्नशील था। एक तो अपने उपयोग धन्धों की तेज़ी से उन्नति करना दूसरे अपने साम्राज्य को बढ़ाना। जापानी राज्य शक्ति पिछले वर्षों में उपयोग धन्धों को प्रोत्साहन देने तथा चीन महासम्राट

को हृदय जाने में प्रयत्नशील रही। इसका मुख्य कारण यह था कि जापान का जन-संख्या वृद्ध रहा या उसकी काम देने के लिए औद्योगिक उन्नति की आवश्यकता थी परन्तु खनिज पदार्थों तथा ऊँचे मालों की कमी के कारण तथा तैयार माल के लिए एशियाई राज्यों पर एकाधिपत्य जमा लेने के उद्देश से जापान ने पूर्वी एशिया को अपने प्रभुत्व में लाने का प्रयत्न आरम्भ कर दिया। पिछले वर्षों में जापान का जो भयंकर साम्राज्यवाद स्वरूप हमारे सामने आया उसका कारण यही था। किन्तु दूसरे महायुद्ध (१९३९-४५) में पराजित हो जाने के फलस्वरूप तथा नगरों के बम्ब गिरावे से परेश हो जाने के कारण जापान के धर्मों को बहुत हानि पहुँचा है। उसके घबे नष्ट हो गए। किन्तु अब जापान फिर अपने धर्मों को जागृत करने का प्रयत्न कर रहा है।

चीन एक विशाल देश है। इसका अधिकांश पहाड़ों से घिरा है। पूर्व में समुद्रतट ने समाप्त तथा नदियों की घाटियों में मैदान है।

चीन खान प्राकृतिक दृष्टि से तीन भागों में बाँटा जा सकता है।

उत्तरी चीन, मध्य चीन और दक्षिणी चीन। उत्तरी चीन के पूर्वी भाग में चौड़ा तटीय मैदान है और अन्दर की तरफ ऊँचा प्रदेश है। इस भाग में हांगहो नदी बहती है। पश्चिमी भाग में नदियों की घाटी पोली मिट्टी (Loess Soil) से ढकी हुई है। पीला मिट्टी बहुत उपजाऊ है। यह मिट्टी हवाओं द्वारा लाई गई है और हांगहो नदी के मैदानों पर बिछा दी गई है।

हांगहो नदी व्यापारिक मार्ग की दृष्टि से काम की नहीं है क्योंकि नदी में रेत का अधिक बहाव आता है। नदी का धरातल ऊँचा हो जाता है। इस कारण नावें उसमें नहीं चल सकती।

मध्य चीन यांगट्सी कियांग नदी का प्रदेश है। इस प्रदेश का आर्थिक महत्व यांगट्सी कियांग नदी पर निर्भर है। यह प्रदेश पश्चिम में तिब्बत के ऊँचे पठार से कमरा, नीचा होना गया है, और पूर्व में मैदान है। इस प्रदेश के प्रान्त भिन्नभिन्न ऊँचाई पर हैं। पश्चिम में ज़ेचुआन का प्रान्त सबसे ऊँचा है, परन्तु उसके मध्य में लाल मिट्टी वाला (Red Basin) नीचा मैदान है। इसके पूर्व में झूपेह तथा ह्यूनान कुछ कम ऊँचे हैं। इसके भी पूर्व क्वांगसो तथा आन्धवी के प्रान्त तथा पूर्व के मैदान नीचे हैं। यांगट्सी कियांग का प्रदेश बहुत उपजाऊ है। लाल मिट्टी का मैदान सभार में अत्यन्त उर्वर प्रदेशों में से है। इस प्रदेश में खेती के ही द्वारा २००० मनुष्य प्रति वर्ग मील निवास करते हैं। पूर्व के मैदान भी बहुत उपजाऊ और घने आबाद हैं।



चान में मानसून बहुत अनिश्चित है। किता वर्ष वर्षा बहुत हाती है तो किमी वर्ष बहुत कम। इस कारण खेती भा बहुत अनिश्चित हाता है। जिस वर्ष वर्षा अधिक हाता है बाद से और जिस वर्ष सूखा पड़ जाता है पानी की कमी से अकाल पड़ जाता है। खेती नष्ट हा जाता है। कंगड़ा मनुष्यों की स्थिति दयनायक हा जाती है।

जनवायु का दक्षि से चान का कद भागों में विभक्त किया जा सकता है।

(१) दक्षिण और दक्षिण पूर्व चान में जिसमें क्वागली चान का जलवायु क्वागालन और फ्यूजन का अधिकांश सम्मिलित है।

इस प्रदेश में गरमा लून पड़ना है और वर्षा ६० होती है। मध्य चान को कि यागणिका नदी का प्रदेश है। इसमें गरमी और वर्षा दक्षिण से कम है और जैस जैसे उत्तर में बढ़ते जाइये वर्षा और गरमी कम होती जाती है। उत्तरा चीन की जलवायु गर्मियों में गरम और बर्फा में अधिक ठंडी है। वर्षा गर्मियों में हा होती है और उत्तर में कम हाता है। चान में कुछ भागों (निग सिहा, सुयान, चहार और त्रिहाल) में वर्षा केवल १०" से १६" ही होता है। उत्तर में कुछ मरुभूमि है। तिब्बत का पठार ठंडा और शुष्क है।

चान का मुख्य धंधा खेती हा है। खेती के साथ हा किसान मुर्गी पालने तथा रेशम उत्पन्न करने का धंधा भा करता है। आज से कुछ वर्ष पूर्व तक चीन में अफीम उत्पन्न करने का धंधा बहुत महत्वपूर्ण था किन्तु जसत चान में राज्य ने अफीम खाने का विरुद्ध प्रचार करना आरम्भ किया तबसे अफीम की पैदावार लगभग समाप्त हो गई और उसका स्थान पर कपास तथा गन्ने की खेती की जाने लगा है। चान कृषि प्रधान देश है फिर भा जनसंख्या बहुत ही घनी है। इस कारण मैदान ही नहीं पहाड़ा व ढालों पर मो बनों को काट करके खेती करना आरम्भ कर लिया गया है। चीना किसान इतना गहरा खेतों (Intensive) करता है कि उसका छोग सा खेत एक भाग का रूप धारण कर लेता है। अपने घर का बूड़ा बरफ, मुर्गियों के द्वारा उसका की दुर्द खाद सभी वह अपने खेत में डाल देता है। खेती के अतिरिक्त वह मुर्गी पालक तथा रेशम उत्पन्न करके अपना आय को बढ़ाता है। इस प्रकार गहरी खेती करने के उपरान्त हो वह उस थोड़ा सा भूमि पर निर्वाह कर सकता है।

चीन के उत्तरी भाग में गेहूँ, सोयाबीन, मूँगफला, तथा मक्का मुख्यतः पैदा होते हैं। मध्य तथा दक्षिण में चावल, कपास, रेशम, चान तथा गन्ना मुख्य पैदावारें हैं। इसका यह अर्थ नहीं है कि मध्य तथा दक्षिण में गेहूँ इत्यादि अनाज उत्पन्न हो नहीं होते, अथवा उत्तर में कपास तथा रेशम उत्पन्न नहीं होता।

यांगटिखो कियाग प्राय में रेशम बहुत उत्पन्न होता है। उत्तर में भा कुल रेशम उत्पन्न होता है किन्तु वहाँ शहत का वृद्ध नहीं होता, इस कारण बलूत (Oak) के वृक्ष की पत्तियों पर कीड़े पाले जाते हैं। यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि संश्रय खेता के साथ चीन में मुर्गी पालने का धन्धा भी होता है। चीन का रेशम बहुत अच्छा नहीं होता, क्योंकि कीड़ों को वैज्ञानिक दृग से नहीं पाला जाता है। यदि रेशम को उत्पन्न करने में सारवाना का जाय तो चीन का रेशम अच्छी जाति का हो सकता है।

यद्यपि इस समय यह देश कृषि पर ही अवलम्बित है, परन्तु इसका खानों में अत्यन्त सम्पत्ति भी पड़ा है। चीन में संयुक्तराज्य अमेरिका को छोड़कर उन देशों से अधिक कोयला पाया जाता है। कोयले की खानें घनी आबादी वाले प्रदेशों में पाई जाती हैं। शांशी, शेणो (Shensi), शान्टुंग, होपे (Hopei) तथा होनान में कोयले की बहुत खानें हैं, जिनमें अत्यन्त राशि में कोयला भरा पड़ा है। शांशी प्रान्त का खाना से बहुत कोयला निकलता जाता है। यही नहीं कि चीन में कोयला बहुत है यद्यपि उत्तम जाति का कोयला मिलाता है। शांशी में अधिकांश कोयला ऐंथ्रासाइट (Anthracite) है।

चीन में लोहा भी बहुत पाया जाता है। शांशी, हूपेह (Hupei) तथा कियागसू (Kiangsu) प्रान्त में लोहे की बहुत खानें हैं। यहाँ अच्छी जाति का लोहा मिलता है।

कोयले और लोहे के अतिरिक्त चीन के ज़ेबुग्रान, हूनान, यूनान तथा शांशी प्रान्त में तेल भी खोद मिलता है। दक्षिण चीन में टिन निकाला जाता है। इनके अतिरिक्त चीन में ऐन्टिमनी (Antimony) तथा वोल्फ्रम (Wolfram) भी बहुत पाया जाता है।

खान में यद्यपि खनिज पदार्थ खोद हैं, परन्तु अभी उनको निकाला नहीं गया है। खानों की खोदने में सबसे बड़ी असुविधा मार्गों का न होना है। चीन में रेलों का विस्तार नहीं हुआ। अधिकांश व्यापार नहरों तथा नदियों के द्वारा होता है। इसके अतिरिक्त चीन में पूँजी की भी कमी है।

खान औद्योगिक दृष्टि से भी बहुत पिछड़ा हुआ है। आधुनिक दृग के कारखाने अधिकतर सूती कपड़े के हैं। यह धन्धा यांगटिखो कियाग प्रदेश के कियागसू, शान्टुंग, हूपेह और हापे प्रान्तों में केन्द्रित है। शर्षाई इसका प्रधान केन्द्र है।

चीन का वैदेशिक व्यापार अधिकतर जापान और संयुक्तराज्य अमेरिका से। परन्तु युद्ध के कारण जापान का व्यापार कम हो गया है।



पसल उग रही है तो दूसरी पकने वाली है। इस प्रकार यह अन्तर्गत निर्वाह छोटे से खेत पर करता है।

यहाँ खनिज पदार्थ बहुत हैं। कोयला, लाहा, सोना, गन्धक, चीनी मिट्टी, चूना, ताँबा, चाँदी, टंगस्टन, मैंगनीज, रॉंगा, सीसा, नमक तथा मिट्टी चीन के खनिज का तेल यहाँ के मुख्य खनिज पदार्थ हैं।  
पदार्थ

सूत काटना, आटा पीसना, पिग आवरन तथा रपाल, रेशमी कपड़े, सूती कपड़े, ऊनी कपड़े, चीनी मिट्टी के बर्तन मुख्य हैं। यहाँ आधुनिक चीन के धन्धे टंग ने कारखाने तो कम हैं, किन्तु कुटीर उद्योग धन्धे ( Cottage Industries ) महत्वपूर्ण हैं।

सोयाबीन, कपास, रेशम, चावल, चुकन्दर, मक्का, गन्ना, गेहूँ, मछली, पर, पाइन, रूब्स, सनोवर, शोकर ( बलूत ) तथा अन्य बहुमूल्य सब्जियाँ लकड़ी यहाँ की मुख्य पैदावार है।  
( पैदावार )

लोहा, कोयला, सोना, सीसा, मैंगनीज, ताँबा तथा ग्रेफाइट यहाँ के मुख्य खनिज पदार्थ खनिज पदार्थ हैं।

यहाँ रेशम, सूती-ऊनी कपड़े का धन्धा, रासायनिक कार्य, सोयाबीन का तेल, चीनी मिट्टी के बर्तन, शीशा, कागज, आटा, चुकन्दर को चीनी का धन्धा भी होता है। जो कुछ थोड़े धन्धे यहाँ बड़े के जापानी पूँजीपतियों ने कारण बढ सके हैं।  
धन्धे

यहाँ की मुख्य पैदावार गेहूँ, गन्ना, खाल, पर, ऊन, मेड़-बकरी और मुअर हैं।  
मंगोलिया खनिज पदार्थों में केवल सोना निष्कलता है।  
यहाँ की मुख्य पैदावार, रेशम, कपास, खाल और ऊन है और सोना यहाँ का सिनकियाग मुख्य खनिज पदार्थ है।

तिब्बत में जौ, दाल, अमर, नासपाती, मेड़, याक, भैंस, मुअर और ऊँट होते हैं। सोना और नमक तथा बोरैकस यहाँ के मुख्य तिब्बत खनिज हैं।

समस्त चीन में २४८, २८७, ०००, ००० टन कोयला कुता जाता है, जिसमें ५,६६६, ०००, ००० टन मनुकाउ में है और शेष चीन में है। इस देश में



लगभग १,०००,०००,००० टन लोहा भरा पड़ा है। और ३,२०४०,०००,००० पीपे मिट्टी का तेल और पैट्रोलियम ( १ पंपा—४२ गैलन ) भरा है।

चीन प्राकृतिक देन का अत्यन्त धनी देश है, किन्तु उसकी औद्योगिक उन्नति नहीं हो सकी थी। औद्योगिक उन्नति की दृष्टि से वह अत्यन्त पिछड़ा राष्ट्र था। परन्तु अब वह रूसी प्रभाव व चित्र में आने के कारण उन्नति कर रहा है।

सायबेरिया विशाल देश में जिसका क्षेत्रफल ५,२००,००० वर्ग मील है, वन १५,०००,००० मनुष्य निवास करते हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि सायबेरिया का एक चौथाई भाग १,१००,००० वर्ग मील हा वसने व याग्य है। पिछले दिनों जब सायबेरियन रूस ने अपने देश की औद्योगिक योजनाओं व द्वारा आर्थिक उन्नति का प्रयत्न किया तब सायबेरिया व खनिज पदार्थों का आर उसका ध्यान गया और यहाँ खनिज पदार्थों का निर्यातन का धंधा बढ़ा। इन पंचवर्षीय योजनाओं के पल्लव रूप सायबेरिया में कोरले का धंधा और कुजनेट्क ( Kuznetzk ) घाटा का लोहा और स्थात का धंधा बहुत उन्नति कर गया।

सायबेरिया का उत्तरी भाग ठंडा है वा अत्यन्त ठंडा है। इस प्रकार यह खेता व अयोग्य है। ठंडा व दक्षिण में कोणखारी वन हैं जिनको तैगा ( Taiga ) कहते हैं। पाइन, लार्च, सायबेरियन फर ( सनावर ) स्प्रूस तथा सिडार के मूल्यवान वन हैं। कोणखारी वन का उत्तरी भाग खेती के अयोग्य है। दक्षिण में अवश्य खेती हो सकता है। यहाँ की मुख्य फसनें घन, आटा, राई, जौ, गेहूँ दक्षिण भाग में उत्पन्न होती हैं। कुछ जिलों में दूध का धंधा भी बढ़ रहा है।

काली मिट्टी का प्रदेश सायबेरिया का खेता की दृष्टि से सबसे महत्वपूर्ण प्रदेश है। यहाँ खेता का बहुत उन्नति हुई है। गेहूँ यहाँ बहुत पैदा काली मिट्टी का होता है और उसके उपरांत ओट और राई का नगर प्रदेश ( Black आता है। सायबेरिया में बितनी भूमि पर खेता होती है उसकी Earth Region ) ६० % भूमि पर ये ही तीन वस्तुएँ उत्पन्न की जाती हैं।

सायबेरिया का दक्षिण-पश्चिमी भाग अत्यन्त सूखा है और दक्षिण-पूर्वी भाग पहाड़ी है। इस कारण यहाँ खेती की अधिक उन्नति नहीं हो सकती है।

सायबेरिया में वन बहुत विलुप्त और घने हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि ८००,०००,०००, से १३००,०००,००० एकड़ भूमि पर सायबेरिया के घन वन खड़े हैं। सायबेरिया के वन संयुक्त राज्य अमेरिका के वनों से अधिक विलुप्त और मूल्यवान हैं, किन्तु अभी तक इन वनों का अधिक उपयोग नहीं हो सका है।

इन वनों में लकड़ी के अतिरिक्त पर बहुत इकट्ठे किये जाते हैं और यहाँ से बहुत बड़ी राशि में पर बाहर भेजे जाते हैं।

सायबेरिया खनिज पदार्थों की दृष्टि से घनी है। यहाँ कोयला और लोहा बहुत पाया जाता है। कुजनेट्ज घाटी (Kuznetz Basin) इरकुट्स्क घाटी (Irkutusk Basin) किरगिज के स्टेप्स के मैदान (Kirgiz Steppe) उत्तरी क्रास्न (सप्टालीन) में बहुत कोयले की खानें हैं। कुजनेट्ज से ४० मील दूर दक्षिण में टेलबेस (Telbes) के समीर बहुत घना लोहे का क्षेत्र है। सायबेरिया के अन्य महत्वपूर्ण खनिज पदार्थों में सोना, सीसा, जिंक, चाँदी आदि प्रदेश तथा ट्रॉस बैकाल प्रदेश में बहुत पाया जाता है। चाँदी और सीसा किरगिज स्टेप्स के मैदानों में भी बहुत पाये जाते हैं।

उत्तरी क्रास्न (सप्टालीन) में पेट्रोलियम बहुत पाया जाता है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि यहाँ १,३००,०००,००० से ३,३००,०००,००० बीबे पेट्रोल मरा पड़ा है। दूसरी पञ्चवर्षीय योजना के अनुसार सोवियत रूस ने १९३७ तक २२,०००,००० टन पिंग आपरल, २५०,०००,००० टन कोयला और १००,०००,०००,००० किलोवाट बिजली उत्पन्न करने की योजना बनाई थी, जो पूरी हो गई।

यूरोप आस्ट्रेलिया को छोड़कर अन्य सब महाद्वीपों से छोटा है। परन्तु सब से अधिक घना आबाद है। इसका मुख्य कारण यह है कि यूरोप (Europe) में उद्योग धन्धों की विशेष उत्पत्ति होने के कारण यह अपेक्षाकृत घना है। यूरोप में उद्योग धन्धों की उत्पत्ति के साथ ही गहरी खेती (Intensive agriculture) के कारण भी आबादी घनी है।

इस आर्थिक उत्पत्ति का कारण यूरोप की भौगोलिक स्थिति में छिपा है। यूरोप का अधिकांश शीतोष्ण कटिबंध में है। इस कारण जलवायु परिश्रम करते, जेती बारी तथा उद्योग धन्धों के अनुकूल है। ठंडी जलवायु होने के कारण धमी कुशल और परिश्रमी हैं। वास्तव में यदि देखा जाये तो यूरोप एशिया महाद्वीप का पश्चिमी प्रायद्वीप है। इस कारण रूस को छोड़कर कोई ऐसा देश नहीं है जो समुद्र से दूर हो। समुद्र का तट अधिकतर द्वय पृथ्वी है, इस कारण जलवायु का समुद्र पर और भी अधिक प्रभाव पड़ता है। यूरोप में जलवृष्टि साधारणतया प्रत्येक भाग में होती है। केवल रूस में जलवृष्टि कम होती है। इसका कारण यह है कि रूस समुद्र से बहुत दूर पड़ता है। जल पैदावार के लिये अत्यन्त आवश्यक वस्तु है, इस कारण यूरोप के प्रत्येक भाग में पैदावार हो

सकती है। एशिया की भाँति अरब, मोची तथा राजस्थान के रेगिस्तान यहाँ नहीं हैं। योरोप के दक्षिण प्रायद्वीपों की जलवायु उष्ण है, क्योंकि भूमध्यसागर (Mediterranean Sea) इनके दक्षिण में है और उत्तर में आल्प्स पर्वत की श्रेणियाँ हैं जो ठंडी हवाओं का दक्षिण की ओर आने से रोकती हैं।

यूरोप में समताप रेखाएँ (Isotherms) उत्तर पश्चिम से दक्षिण पूर्व की ओर दौड़ती हैं। दक्षिण प्रायद्वीपों फ्रांस, बेल्जियम, ब्रिटेन तथा हालैंड को छोड़ कर अन्य सब देशों में जाड़े के महीनों में तापक्रम शून्य तक पहुँच जाता है।

यूरोप में गर्मी और वर्षा पैदावार के लिए यथेष्ट होने के कारण लगभग सब भूमि जोता जा सकती है। केवल रुस के दक्षिण पूर्वी भाग में, तथा स्पेन के मध्य भाग में वर्षा न होने के कारण रोती नहीं हो सकती। उत्तर और पश्चिम में पतझड़ के महीनों में अधिक वर्षा होता है। गर्मियों में पूर्व के देशों में वर्षा अधिक होती है। भूमध्यसागर के प्रायद्वीपों में वर्षा जाड़ों में होती है, गर्मियों में वर्षा नहीं होती।

यूरोप को भौगोलिक आधार पर चार भागों में बाँटा जा सकता है—  
(१) पश्चिमी यूरोप, (२) भूमध्यसागर का भाग, (३) मध्य यूरोप तथा (४) पूर्वी यूरोप।

पश्चिमी यूरोप आल्प्स पर्वत के उत्तर-पश्चिमी भाग को कहते हैं। इस भाग पर समुद्र का बहुत प्रभाव है। इस भाग में जाड़े के दिनों में (नारें को छोड़कर) अत्यधिक शीत नहीं पड़ता। और गर्मियों में कम गर्मी होता है। वर्षा यहाँ खूब होती है। इस भाग में खेती, पत्तों की पैदावार तथा दूध मकलन का घरायू रहता है किन्तु यह भाग यूरोप का सबसे अधिक महत्वपूर्ण औद्योगिक प्रदेश है। इसकी औद्योगिक उन्नति के मुख्य दो कारण हैं (१)—कोयले और लौह की बहुतायत तथा (२) समुद्र के समीप होने से व्यापारिक मार्गों की सुविधा। तट टूटा होने के कारण यहाँ बहुत अच्छे बन्दरगाह हैं। इस भाग के समुद्रतट पर मछली पकड़ने का घरायू भी अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

मध्य यूरोप में जाड़ों में मयकर शीत होता है। वर्षा वर्ष भर होती है। यद्यपि पश्चिमी यूरोप से यहाँ वर्षा कम होती है। परन्तु फिर भी खेती के लिए काफी होती है। पश्चिमी भाग में गर्मी अधिक होती है। इस कारण यह भाग खेती की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है। यद्यपि कोयला और लौह इस प्रदेश में अधिक नहीं पाये जाते, परन्तु थोड़ा बहुत मिलते हैं। इस कारण उद्योग घरों की भी उन्नति (विशेषकर जर्मनी में) हो सकी है। हाँ, समुद्र तक माल ले जाने का सुविधा

जनक मार्ग न होने के कारण धंधे केवल रूर ( Ruhr ) प्रदेश में ही केन्द्रित हैं । राइन नदी के कारण समुद्र तक माल ले जाने की जो सुविधा है उसके कारण इस भाग में धंधे केन्द्रित हो गए हैं ।

भूमध्यसागर के भाग में वर्षा कम होती है और जो कुछ भी वर्षा होती है वह केवल जाड़ों में । इस कारण खेती के लिये यहाँ सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है । अधिकांश प्रदेश पहाड़ी है । और खनिज पदार्थ यहाँ नहीं पाये जाते । इस कारण औद्योगिक उन्नति की दृष्टि से यह भाग अधिक उन्नति नहीं कर सका । ईँ, जल-विद्युत् उत्पन्न करने की इस भाग में अधिक सुविधा है । इस कारण कुछ उद्योग-धंधे यहाँ पनप गए हैं (विशेषकर इटली में) । अनाज और फलों की खेती ही यहाँ का मुख्य धंधा है ।

पूर्वी भाग में बहुत उपजाऊ प्रदेश हैं जिनमें गेहूँ तथा अन्य अनाज बहुतायत से उत्पन्न होते हैं । उत्तर में बहुमूल्य वन हैं जिनसे कीमती लकड़ी मिलती है । यद्यपि तेल के अतिरिक्त अन्य खनिज पदार्थ इस भाग में नहीं हैं, किन्तु फिर भी कहीं-कहीं उद्योग धंधों की उन्नति हुई है ।

वास्तव में योरोप का व्यापारिक महत्त्व बहुत अधिक है । औद्योगिक क्रान्ति के उपरान्त योरोप ने बहुत तेजी से औद्योगिक उन्नति की । इन कारखानों की उत्पत्ति इतनी अधिक बढ़ी कि उसकी खपत के लिए उपनिवेश और अधीन देशों की आवश्यकता पड़ी । इसी प्रकार साम्राज्यवाद ( Imperialism ) का प्रादुर्भाव हुआ । उन्नीसवीं शताब्दी तथा बीसवीं शताब्दी के आरम्भ तक योरोप का हिस्सा अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में बहुत अधिक था । किन्तु अब क्रमशः उसका महत्त्व धीरे-धीरे कम हो रहा है, क्योंकि योरोप के बाहर भी देश औद्योगिक उन्नति कर रहे हैं ।

ब्रिटिश द्वीपसमूह वास्तव में योरोप की पश्चिमी सीमा है । इस छोटे से देश के घरातल की बनावट इतनी भिन्न है कि उसकी देखकर ब्रिटिश द्वीप-समूह किसी समय योरोप से जुड़ा होने के कारण भिन्न भिन्न प्रकार की घरातलों का सम्मिलित प्रदेश था । यही कारण है कि नार्वे की चट्टाने स्कटलैंड में तथा वेल्शियम की चट्टानें डेवन ( Devon ) और कॉर्नवाल ( Cornwall ) में दिखाई देती हैं । स्कॉटलैंड, इंगलैंड तथा वेल्स के अतिरिक्त लगभग ५००० छोटे छोटे द्वीप भी इस समूह में सम्मिलित हैं ।

सकती है। एशिया की भाँति अरब, मोरा तथा राजस्थान के रेगिस्तान यहाँ नहीं हैं। योरोप के दक्षिण प्रायद्वीपों की जलवायु उष्ण है, क्योंकि भूमध्यसागर (Mediterranean Sea) इनके दक्षिण में है और उत्तर में आल्प्स पर्वत की श्रेणियाँ हैं जो ठंडी हवाओं को दक्षिण की ओर आने से रोकती हैं।

योरोप में समताप रेखाएँ (Isotherms) उत्तर पश्चिम से दक्षिण पूर्व की ओर दौड़ती हैं। दक्षिण प्रायद्वीपों फ्रांस, बेल्जियम, ब्रिटेन तथा हालैंड को छोड़ कर अन्य सब देशों में जाड़े का महीनों में तापक्रम शून्य तक पहुँच जाता है।

योरोप में गर्मी और वर्षा पैदावार के लिए बरफट होने के कारण लगभग सब भूमि जोता जा सकती है। जबल रूस के दक्षिण-पूर्वी भाग में, तथा स्पेन के मध्य भाग में वर्षा न होने के कारण खेती नहीं हो सकती। उत्तर और पश्चिम में पतझड़ के महीनों में अधिक वर्षा होती है। गर्मियों में पूर्व के देशों में वर्षा अधिक होती है। भूमध्यसागर के प्रायद्वीपों में वर्षा जाड़ों में होती है, गर्मियों में वर्षा नहीं होती।

योरोप को भौगोलिक आधार पर चार भागों में बाँटा जा सकता है—  
(१) पश्चिमी योरोप, (२) भूमध्यसागर का भाग, (३) मध्य योरोप तथा (४) पूर्वी योरोप।

पश्चिमी योरोप आल्प्स पर्वत के उत्तर-पश्चिमी भाग को कहते हैं। इस भाग पर समुद्र का बहुत प्रभाव है। इस भाग में जाड़े के दिनों में (नारों को छोड़कर) अत्यधिक शीत नहीं पड़ता। और गर्मियों में कम गर्मी होती है। वर्षा यहाँ खूब होती है। इस भाग में ज्वेती, जलों की पैदावार तथा दूध-मक्खन का घसा खूब होता है, किन्तु यह भाग योरोप का सबसे अधिक महत्वपूर्ण औद्योगिक प्रदेश है। इसकी औद्योगिक उन्नति के मुख्य दो कारण हैं (१)—कोयले और लौहे का बहुतायत तथा (२) समुद्र के समीप होने से व्यापारिक मार्ग की सुविधा। तट टूटा होने के कारण यहाँ बहुत अच्छे बन्दरगाह हैं। इस भाग के समुद्रतट पर मछली पकड़ने का घसा भी अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

मध्य योरोप में जाड़ों में बरफ़ शीत होता है। वर्षा वर्ष भर होती है। यद्यपि पश्चिमी योरोप से यहाँ वर्षा कम होता है परन्तु फिर भी शीत के लिए काफी होती है। पश्चिमी भाग में गर्मी अधिक होती है। इस कारण यह भाग खेती की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है। यद्यपि कोयला और लौहा इस प्रदेश में अधिक नहीं पाये जाते, परन्तु थोड़े बहुत मिलते हैं। इस कारण उद्योग घरों की भी उन्नति (विशेषकर जर्मनी में) हो सकी है। हाँ, समुद्र तक माल ले जाने का सुविधा

१—ब्रिटेन का जलवायु न तो अत्यधिक ठंडा है और न यहाँ अधिक गर्मी हो सकती है। अतएव रोती में कार्बन डाइऑक्साइड नहीं होती और न इतना वर्षा ही पड़ता है कि गमनागमन के छावनों में रुकावट हो। मनुष्यों में स्वास्थ्य स्थिति रहती है और अधिक ठंड या अधिक गर्मी न होने के कारण खेतों और कारखानों में कार्य चालू होता है। अंग्रेज मजदूर जो इतना कुशल मजदूर है यह बहुत कुछ यहाँ की जलवायु के कारण ही है।

२—ब्रिटेन का समुद्र तट इतना बड़ा है कि ब्रिटेन का कोई भी स्थान,



समुद्र से ७० मील से अधिक नहीं है। समुद्र के समीप होने से औद्योगिक पेट्रोल के तैयार माल को विदेशों में आसानी से भेजा जा सकता है।

३—ब्रिटेन की स्थिति आदर्श है जिससे ब्रिटेन के व्यापार और धन्यों को बहुत उन्नति हो सकी है। ब्रिटेन योरोप के महाद्वीप से घटा हुआ है। इंग्लिश चैनल उसे योरोप से पृथक् करती है। इस कारण व्यापार के लिए उसे बहुत सुविधा है। साथ ही समुद्र द्वारा पृथक् होने के कारण उस पर किसी देश के आक्रमण का भय नहीं है। हाँ, पिछले युद्ध में उस पर हवाई हमले अचर्य हुए हैं और उससे ब्रिटेन की क्षति भी बहुत हुई, किन्तु फिर भी आक्रमणों से बचे रहने के कारण उसकी औद्योगिक उन्नति बिना किसी रुकावट के हो सकी है। यही नहीं ब्रिटेन उन्नत सहर के मध्य में स्थित है, इस कारण प्रत्येक उन्नत राष्ट्र के वह पास है। योरोप के प्रमुख औद्योगिक राष्ट्र जर्मनी, फ्रांस और बेल्जियम उससे समीप ही दक्षिण पूर्व में हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका अटलांटिक महासागर द्वारा सरलता से पहुँचा जा सकता है। यही नहीं ब्रिटेन योरोप के महाद्वीप के छिड़ले तटीय समुद्र (Continental Shelf) में स्थित है, इस कारण ज्वार ऊँचा उठता है जिससे बन्दरगाह में जहाज आन्दर तक पहुँच सकते हैं।

४—ब्रिटेन में कोयला और लोहा बड़े हैं; साथ ही कोयले और लोहे की रानें पास-पास हैं। इससे उद्योग धर्मों की उन्नति में बड़ी सहायता मिलती है।

५—यद्यपि ब्रिटेन की नादियाँ जलमार्गों की दृष्टि से महत्वपूर्ण नहीं हैं, किन्तु उनके मुहानों में जहाज भली भाँति आ सकते हैं। इस कारण वे महत्वपूर्ण हैं।

६—ब्रिटेन की समृद्धि मानवीय और आर्थिक कारणों से भी हुई है। यहाँ के धर्मजीवी बहुत निपुण हैं। यहाँ पूँजी की बहुतायत है और गमनागमन के साधन बहुत उन्नत हैं। इतना छोटा देश है, किन्तु उसमें २५,००० मील रेलवे लाइन है। यहाँ सबके भी बहुत बढिया है जिनके कारण मोटर ट्रैपक बहुत होती है। और औद्योगिक क्षेत्रों में देश की अधिकांश जनसंख्या निवास करती है।

७—ब्रिटिश साम्राज्य सहर में सबसे बड़ा साम्राज्य है। इस कारण ब्रिटेन के तैयार माल के लिए सहर में ही बाजार मिल जाता है।

८—ब्रिटेन की व्यापारिक नाविक शक्ति सबसे अधिक है। ब्रिटेन के पास जितने अधिक व्यापारिक जहाज हैं उतने किसी भी देश के पास नहीं हैं। इस कारण ब्रिटेन का विदेशी व्यापार बहुत बढ़ा-चढ़ा है।

९—आरम्भ में औद्योगिक शक्ति ब्रिटेन में ही हुई। यन्त्रों का आविष्कार, चाण के द्वारा उत्पादन कार्य तथा रेलों का प्रादुर्भाव सबसे पहले ब्रिटेन में ही हुआ था। इस कारण ब्रिटेन को आधुनिक दग के कारखानों को खड़ा करने का अरसर अन्य देशों की अपेक्षा सौ वर्ष पहले मिल गया। अतः वह पृथ्वी का औद्योगिक नेता बन गया जिसका प्रभाव अभी तक रहा।

किन्तु अब ब्रिटेन का उतना ऊँचा स्थान नहीं रह सकेगा। कारण यह है कि आबादी बहुत घनी होने के कारण यहाँ भूमि का मूल्य बहुत बढ़ गया है, भवदुल्लू बहुत ऊँचा है तथा ब्रिटेन बन शक्ति में अधिक घनी नहीं है। मन्निश में बन विद्युत् हा अधिक बिक्रि उपयोग में आवेगा। साथ ही अन्य देशों ने बाहर से आने वाले माल पर अत्यधिक घुणा बिठा दी है, इस कारण ब्रिटेन के व्यापार को रुकावट होने लगी है। यहाँ नहीं पिड़ने युद्ध (१९३६-४५) में बमबर्षा के कारण ब्रिटेन के घन्नों को क्षति पहुँचा है। ब्रिटेन का बहुत सो पैसे नष्ट हो गई है। वह अमेरिका तथा भारत का श्रद्धा हो गया है और अमेरिका एक प्रबल प्रतिद्वन्द्वा के रूप में सामने आया है। भारत तथा अन्य उद्योगिक देशों का स्वतन्त्र हो जाना भी उसका व्यापारिक पद को नीचा डाल करेगा।

ब्रिटन उत्तर का एक बहुत ही घना आबाद देश है। इंग्लैंड, स्कॉटलैंड और वेल्स का जनसंख्या १९४८-४९ में ५०,१६२,२६९ थी। यहाँ की जनसंख्या जनसंख्या का प्रति वर्गमील ६६२ घनित है। बेल्जियम और आका को छोड़कर उत्तर में इतना घना आबाद कोई राष्ट्र नहीं है। उत्तर इंग्लैंड तथा दक्षिण वेल्स बहुत घने आबाद हैं, क्योंकि वे औद्योगिक प्रदेश हैं। अभी कुछ वर्षों से दक्षिण-पूर्व में बिशोपस लार्न के समान-वर्ती प्रदेश में आबाद बहुत घनी हो गई है। उत्तर व औद्योगिक प्रदेश में १००० मनुष्य प्रति वर्ग मील रहते हैं। शेषी का दृष्टि से जो प्रदेश महत्वपूर्ण है वहाँ ५०० मनुष्य प्रति वर्ग मील आबाद है, किन्तु पहाड़ी प्रदेश में आबादों कम हैं।

ब्रिटेन में खनिज-वस्तु अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। ब्रिटेन के मुख्य खनिज पदार्थ नीचे लिखे हैं —

खनिज	(हज़ार टनों में)
कोयला	२२८,०००
लोहा	१४,२०००
ससा	३८
ब्रिड	१६
टिन	३
ब्रिडम (Gypsum)	१,०६२
रेत का पत्थर (Sand Stone)	४,२४६
चूने का पत्थर (Lime Stone)	१५,६२६
खडिया	१०,१६७



ब्रिटेन में लोहा और कोयला समीप ही पाये जाने हैं। कोयला वहाँ बहुत बड़ी राशि में पाया जाता है। वार्षिक उत्पात्ति में तथा अहाँ तक कोयले का प्रश्न है ब्रिटेन का सघार में तीसरा स्थान है। देश की लगभग चालीस लाख जनसंख्या इस पर निर्भर है। अधिकांश ब्रिटेन की कोयले की खानें समुद्र के पास हैं; इस कारण उनका महत्व अधिक है। ब्रिटेन में कोयले का तटीय व्यापार बहुत होता है और यह अच्छी जाति का है। ब्रिटेन के विदेशी व्यापार में कोयले का बहुत महत्वपूर्ण स्थान है और कुल निर्यात (Export) का ५% है।

ब्रिटेन की कोयले की खानें —

१—पैनाइन पर्यंतमाला

(१) नार्थम्बरलैंड और डरहम, (२) यार्क, डर्बी, नार्थिंगहम, (३) दार्चणी लकाशायर, (४) उत्तरी स्टैफर्डशायर

२—मिडलैंड का मैदान

(५) वारविक (Warwick), (६) दक्षिण स्टैफर्डशायर, (७) लोस्टरशायर

३—वेल्स के पहाड़

(८) उत्तरी वेल्स, दक्षिणी वेल्स

(९) चेम्परशायर, कनादड

(१०) क्रिस्टल, ऐडिनबरा और आयरलैंड में किलकैनी (Kilkenny) के छोटे खनिज केन्द्र हैं।

ब्रिटेन की कोयले की खानों में स्काटलैंड की खानें १४%, यार्क नार्थिंगहम और डर्बी शायर की खानें ३१%, लकाशायर की कोयले की खानें ६%, मिडलैंड की ११% और वेल्स की १६% कोयला उत्पन्न करती हैं।

दक्षिण वेल्स की कोयले की खानें बहुत महत्वपूर्ण हैं। १९२० तक यह प्रदेश सघार की सबसे अधिक कोयला विदेशों को भेजता था। किन्तु पिछले वर्षों से वेल्स के कोयले का निर्यात (Export) कम हो गया है, क्योंकि ब्रिटेन का कोयला महंगा पड़ता है और संयुक्तराज्य अमेरिका का कोयला सघार के बाजार में सस्ता बिकता है। फ्रांस और स्वीडन जो ब्रिटेन का कोयला मंगाते थे वहाँ जलविद्युत् की उत्पत्ति होने के कारण कोयले की माँग कम हो गई। यही नहीं आस्ट्रेलिया और अफ्रीका जो पहले ब्रिटेन से बहुत कोयला मंगाते थे वहाँ कोयले की खानें निष्कल आरंभ हैं, इस कारण उन्होंने कोयला मँगाना प्रायः बंद कर दिया है।

पाये, डर्बी और नार्थिंगहम शायर की कोयले की खानें लोहे की खानों के पास हैं। साथ ही समुद्र के समीप होने से यहाँ से कोयला बाहर जाने में सुविधा है।

स्कैन्डिनेविया, डेनमार्क और पोलिश प्रदेश को कोयला इन्हीं खानों से जाता है। रोनील्डवा स्पात का घघा और ऊन का घघा इन्हीं खानों पर निर्भर है।

लकारापर को कोयले की खानों पर सूती वस्त्र का घघा केन्द्रित है।

मिडलैंड की कोयले का खानों की उत्पत्ति का कारण वहाँ का लाहे और स्पात का घघा है। १६२६ के उपरान्त लोहे के घघे की अवगति होने के कारण इन खानों की स्थिति भी खराब हो गई है।

स्काटलैंड की येअरशायर की खानों का कोयला मुख्यतः विदेशों को जाता है। क्लाइड के मुहाने के समीप नौ जहाज बनाने का घघा है वह लैनाकंशापर की कोयले की खानों तथा लाहे की खानों पर निर्भर है।

ब्रिटेन में लाहे की खान नीचे लिखे स्थानों पर स्थित हैं — उत्तरी लैनाकं

शायर, क्लाइड बागे (Clyde Basin) उत्तरी स्टैफोर्ड-

लोहे की खानें शायर और दक्षिण वेल्स।

दक्षिण वेल्स की लाहे की खानें प्रायः समाप्त हो आई हैं और वहाँ का लाहे का घघा स्पेन और फ्रांस के लोहे पर निर्भर है। ब्रिटेन का सबसे महत्वपूर्ण लौह प्रदेश दक्षिण पूर्वी इंग्लैंड में है जहाँ से ब्रिटेन का ८५% लोहा निकलता है। मुख्य लोहे के खनिज केन्द्र नीचे लिखे हैं — (१) क्लीवर्लैंड की पहाड़ियाँ, (२) लिंकनशायर, (३) नार्वेम्पटन शायर, (४) उत्तरी आक्सफोर्ड शायर के बैनबरी स्थान में। देश की खानों से निकलने वाला लोहा यथेष्ट नहीं होता, इस कारण लोहा बाहर से मँगाना पड़ता है।

लोहा और कोयले को छोड़ कर अन्य धातुओं की दृष्टि से ब्रिटेन धनी नहीं है, परन्तु ब्रिटिश साम्राज्य के अन्दर वे धातुयें मिल जाने की सुविधा है। उगहरण के लिए ब्रिटेन में वैट्रोलियम, मैंगनीज, टंगस्टन, ताँबा, एल्यूमीनियम निकल और सोम बिलकुल नहीं होता। इन धातुओं को बाहर से मँगाना पड़ता है।

ब्रिटेन मुख्यतः औद्योगिक देश है। वहाँ की बहुत थोड़ी जनसंख्या खेती पर निर्भर है। स्काटलैंड की ३% और इंग्लैंड की २% जन-

ब्रिटेन में खेती सख्या खेती में लगी हुई है। आयरलैंड की ५३% जनसंख्या खेती पर निर्भर है। खेती के योग्य भूमि की कमी होने के

कारण वहाँ बहुत गहरी खेती होती है। पिछले युद्ध में इस बात का प्रयत्न किया गया कि खेती की पैदावार को बढ़ाया जावे। इस आन्दोलन के फलस्वरूप लगभग ७० लाख एकड़ नई भूमि पर खेती की जाने लगी है। इसी बीच में खेती को पैदावार में भी महत्वपूर्ण वृद्धि हुई है।

गेहूँ में १०६%, जौ ११५%, ओट ५८%, आबू १०२%, चुकंदर ३७%,  
गन्नी ३४%, पल ५५% की वृद्धि मुद्र के ६ वर्षों में हुई है।

ब्रिटेन में पशुपालन भी एक महत्वपूर्ण धंधा है। पशु दूध, मांस और खाल  
के लिए पाले जाते हैं। आयरलैंड मक्खन के धंधे के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

एक समय था जब कि ब्रिटेन में भेड़ पालने का धंधा बहुत उद्यत दशा में  
था। ब्रिटेन की आर्थिक समृद्धि भेड़ पर ही निर्भर थी। यद्यपि ऊन का ब्रिटेन के  
आर्थिक जीवन में इतना महत्वपूर्ण स्थान नहीं है, किंतु फिर भी भेड़ पालने का  
धंधा महत्वपूर्ण है। यहाँ २ करोड़ ६० लाख भेड़ें हैं। मुख्य भेड़ पालने वाले  
प्रदेश नीचे लिखे हैं—(१) पैनाइन पर्वतमाला, (२) वैश्या पहाड़ी प्रदेश,  
(३) स्कॉटलैंड का पर्वतीय प्रदेश, (४) आयरलैंड।

मछली का धंधा ब्रिटेन का एक अत्यन्त महत्वपूर्ण धंधा है। देश की लगभग  
२०% जनसंख्या मछली के धंधे पर निर्भर है। पूर्वी तट पर  
मछली का धंधा यह धंधा मुख्यतः केन्द्रित है। उत्तरी-सागर में मुख्यतः  
हैडक, हैरिंग, काडू, और मैकरेल मिलती हैं।  
विक (Wick), ऐबरडिन (Aberdeen), पोटरहेड, स्टोन हैविन (Stone  
Heaven), हल (Hull), ग्रिम्सबी (Grimsby) और यारमाउथ (Yar  
mouth) मुख्य बरखाएँ हैं, जहाँ मछली के धंधे के केन्द्र हैं। 'स्कापिड' जैसा  
में पिलचर्ड मिलती है।

यद्यपि मछली का धंधा ब्रिटेन का बहुत उद्यत धंधा है, किंतु फिर भी ब्रिटेन  
का समुद्रराज्य अमेरिका, कनाडा और नार्वे से मछली मँगाने पड़ती है।

ब्रिटेन की नदियों में सामल और ट्राउट (Trout) जाति की मछलियाँ  
पाई जाती हैं।

ब्रिटन सखार का मुख्य औद्योगिक राष्ट्र है। यहाँ के मुख्य धंधे लोहा और  
स्थान, सूती वस्त्र, ऊनी वस्त्र तथा रासायनिक धंधे हैं।  
ब्रिटेन के धंधे अधिकतर ब्रिटेन के धंधे कोयले की खानों पर केन्द्रित हैं।  
पिछले कुछ दिनों से बहाँ विद्युत् का भी उपयोग होने  
लगा है।

अठारहवीं शताब्दी के अन्त में ब्रिटेन में जो सूती वस्त्र-व्यवसाय उन्नति कर  
गया उसके ये कारण थे—(१) ब्रिटेन की सामुद्रिक  
सूती वस्त्र का शक्ति बढ़ी चढ़ी होने के कारण तथा विशाल साम्राज्य होने के  
धंधा कारण उसे बच्चा माल (कपास) मिलने की सुविधा थी और

सामान्यान्तर देशों में उनका माल बिकता था। (२) जिन देशों में ऊराय उत्पन्न होती थी वे औद्योगिक दृष्टि से पिछड़े थे। (३) ब्रिटेन का जूनायु सूतों वस्त्र-व्यवसाय के लिए उपयुक्त था। यहाँ की हवा में स्वाभाविक नमी रहती है। (४) ब्रिटेन में कोयले की अधिकता तथा रमार्ड और धुलाई के लिए उपयुक्त मीठा जल भी अधिक राशि में उपलब्ध है। (५) उस समय ब्रिटेन में पावरलूम तथा सूत काटने की मशीनों का आविष्कार हुआ था, इस कारण यहाँ का उत्पाद के मिलने की सुविधा थी। (६) भारत तथा अन्य पुराने सूती वस्त्र उत्पन्न करने वाले देश राजनैतिक पराधीनता में पड़े थे। यही नहीं योरोप में राजनैतिक अस्थिरता थी।



ब्रिटेन में यह धन्यता मुख्यतः लंकाशायर में केन्द्रित है। लंकाशायर में इस धंधे के केन्द्रित होने के भौगोलिक कारण हैं।

सूती वस्त्र व्यवसाय के लिए नम वायु की आवश्यकता होती है। नही तो तार टूट जाता है। लंकाशायर की पड़ुआ हवाओं से बचें नमी मिलती है। इसके

अतिरिक्त लकाशायर समुत्तराज्य अमेरिका के नदरगाहों के सामने पड़ता है। इस कारण कृपास के मँगाने में सुविधा है। इसके अतिरिक्त कोयला, चूने का पत्थर और पानी यष्ट है। लिवरपूल का बन्दरगाह समीप ही है। पोर्टियों का अनुभव, मजदूरों की कुशलता, टैक्सटाइल मशीना का आविष्कार तथा मैचेस्टरशिप कैनल के कारण भी यह धन्य का केन्द्र बन गया।

ब्रिटेन कपास उत्पन्न नहीं करता। वहाँ कपास समुत्तराज्य अमेरिका, मिश्र, पीर, सूडान और ब्राजील से आती है।

लकाशायर में भिन्न भिन्न केन्द्रों में धन्य का रूप भिन्न है। वहाँ प्रत्येक केन्द्र किसी बन्धविरोध को तैयार करता है। उदाहरण के लिये उत्तर के बन्द प्रैम्पन (Preston), ब्लैकबर्न (Black Burn) और बर्नले (Burnley) में सूती बन्ध बुनने का धन्य केन्द्रित है और दक्षिणी केन्द्रों अर्थात् ओल्डहम (Oldham), बोल्टन (Bolton) और बरी (Bury) में सूत कातने का धन्य केन्द्रित है। यही नहीं वहाँ भिन्न भिन्न बन्धों में केवल विरोध कपड़े ही तैयार किये जाते हैं। कोई कोई केन्द्र किसी एक देश के लिए ही कपड़ा तैयार करता है। एक कारखाना केवल शर्टिंग ही तैयार करता है ता दूसरा केवल कोर्टिंग। इस प्रकार धन्य वहाँ 'मैक्रो-इन्डस्ट्री' में असाक्षित है।

लकाशायर के अतिरिक्त स्काटलैंड का ग्लासगो (Glasgow) और पैस्ले (Paisley) में भी यह धन्य केन्द्रित है। पैस्ले में डोर बहुत तैयार किया जाता है और ग्लासगो को ये सभी सुविधायें हैं जो लकाशायर को उपलब्ध हैं।

ब्रिटेन के सूती बन्ध के मुख्य ग्राहक निम्नलिखित हैं—भारत, चीन, मिश्र, जर्मनी, हालैंड, टर्की, पश्चिमी द्वीपसमूह, दक्षिण अमेरिका, मध्य अमेरिका, मध्य अफ्रीका, आस्ट्रेलिया, जापान, कनाडा, समुत्तराज्य अमेरिका, स्पेन, इटली, फ्रांस और स्विट्जरलैंड। ब्रिटेन भी जापान, फ्रांस और जर्मनी से सूती वस्तुयें मँगाता है।

प्रथम महायुद्ध (१९१४) तक ब्रिटेन का समार के बन्ध-बाजार पर एकलुत्र राज्य था, किन्तु इसके उपरान्त समुत्तराज्य अमेरिका और मुख्यतः जापान ने उसके बहुत से पूर्वी बाजार उससे छीन लिये। लकाशायर के धन्य के पतन का केवल यही कारण नहीं है, एक दूसरा भी कारण है। वह यह है कि बहुत पूर्वी देश जो पहले ब्रिटेन से कपड़ा मँगते थे अब स्वयं उत्पन्न करने लगे हैं और बहुत से देशों में बाहर से आने वाले कपड़े पर भारी चुगो बिठा दी गई है। इसके विपरीत जापान को बहुत सा सुविधायें हैं जैसे चीन का विस्तृत बाजार समीप होना। वहाँ मजदूर बहुत सस्ते हैं और राज्य धन्य को प्रोत्साहन देता है।

१९१३ में ब्रिटेन ने कुल ७,०००,०००,००० गज कपड़ा बाहर भेजा था जिसमें से ३,०००,०००,००० गज भारत में आया, किन्तु १९३७ में ब्रिटेन ने कुल १,६००,०००,००० गज कपड़ा बाहर भेजा और उसमें से कुल ४००,०००,००० गज कपड़ा भारत में आया। १९१३ में ब्रिटेन ने २,१००,०००,००० पाउंड कपास बाहर भेजा, किन्तु १९३७ में केवल १२००,०००,००० पाउंड ही कपास बाहर भेजा।

ऊपर दिये हुए आँकड़ों से यह स्पष्ट हो जाता है कि ब्रिटेन का घनत्व अर्थव्यवस्था का आधार है। यद्यपि वहाँ घबे को पुनः संगठित करने के प्रयत्न हो रहे हैं, किन्तु फिर भी यह पूर्व दशा में कभी नहीं पहुँच सकता।

लाह और स्वात की उत्पत्ति को दृष्टि से सारा में ब्रिटेन का चौथा स्थान है।

कोयला और लोहा समीप ही मिलने के कारण ही यह घनत्व लोहा और स्वात इतना उन्नत हो गया है। ब्रिटेन में मुख्य पाँच स्वात का घनत्व लोहा है।

यह ब्रिटेन का मुख्य लाह और स्वात प्रदेश है। लोहा, कोयला और लाइमस्टोन समान ही मिलने के कारण यह प्रदेश अत्यन्त महत्व

(१) काला प्रदेश पूर्ण बन गया है। बर्मिंघम (Birmingham), कोवेंट्री (Black country) (Coventry), डडले और रेडडिच (Redditch) इस घबे का मुख्य केन्द्र हैं। बर्मिंघम में मुख्यतः मोटरकार, साइकिल, रेलवे का समान, मशीन, टूल, बिजला व आपरेटस बनाये जाते हैं, कोवेंट्री में मास्कर और सायकिल बनती हैं। रेडडिच में लोहा का घनत्व है और डडले में जड़ियों का घनत्व।

आरम्भ में शेफाल्ड में लोहा का खाने की और जंगल की लकड़ी तथा पानी था, किन्तु अब यहाँ लाहा समाप्त हो चुका है। लिंकनशायर

(२) शेफील्ड तथा स्वीडन से अधिकतर लोहा आता है। यहाँ कैची, लुरी, (Sheffield) चाकू, ब्लेड इत्यादि बहुत तैयार होते हैं। इसके अतिरिक्त

मैगनीज स्वात, प्रोमियम स्वात और टंग्स्टन स्वात बहुत अधिक तैयार होता है। इसके अतिरिक्त इस प्रदेश में राथरहम (Rotherham) और चैस्टरफील्ड (Chesterfield) मुख्य केन्द्र हैं।

टाइन (Tyne), वियर (Wear) और टीस (Tees) प्रदेश में लोहा खानाया जाता है। हार्टिलपूल (Hartlepool) में जहाजों

(३) उत्तर पूर्वी का घनत्व केन्द्रित है। डार्लिंगटन में रेलवे इंजन बनते हैं और मिडिल्सबरो (Middlesbrough) एक प्रमुख इन्जिनरिंग केन्द्र है। टाइन प्रदेश में न्यूकैसल

( Newcastle ) है जहाँ आधुनिक टंग के जहाज बनते हैं। वियर में सडरलैंड ( Sunderland ) मुख्य केन्द्र है जहाँ माल ढोने की नावें तैयार होती हैं।

यह उत्तर पश्चिमी तटीय प्रदेश हगत और पिग आयरन उत्पन्न करता है।

(४) फरनेस प्रदेश बरो ( Barrow ) में जहाज बनाने का धन्धा है।  
(Furness District)

दक्षिण वेल्स में टिन-स्लेट तैयार होने हैं। लोहा स्पेन और अलमोरिया से  
(५) दक्षिण वेल्स आता है और टिन मलाया, बोलीविया, तथा नाइजीरिया (South Wales) से।

इसका महत्व इजिनियरिंग और जहाज बनाने के धन्धे के कारण है।  
(६) स्कॉटलैंड की ग्लासगो, ग्रीनोक, और डम्बर्टन इसके केन्द्र हैं।  
मध्य घाटी ( Midland Valley of Scotland )

यह ब्रिटेन का एक मुख्य धन्धा है। इसकी उन्नति के मुख्य कारण नीचे जहाज बनाने का धन्धा लिखे हैं —  
( Ship Building )

Industry )

- १ गहरे नदियों के मुहाने,
- २ कोयले और लोहे के धन्धों का समीप ही केन्द्रित होना,
- ३ जहाजों का यद्ती हुई माँग,

क्लाइड नदी पर स्थित ग्लासगो सखार के सामुद्रिक जहाज बनाने का सब से बड़ा केन्द्र है। टाइन, वियर, और टीस नदियों के मुहानों पर भी यह धन्धा स्थापित है। ब्रेक्नारड, बरो और ब्रोकेनहेड ( Brokenhead ) इस धन्धे के अन्य मुख्य केन्द्र हैं।

यह धन्धा ब्रिटेन का अत्यन्त महत्वपूर्ण धन्धा है किन्तु अब यह उतना महत्वपूर्ण नहीं है। यह धन्धा मुख्यतः यार्कशायर में केन्द्रित है।  
ऊन का धन्धा यार्कशायर की बलवायु इस धन्धे के उपयुक्त है। पैनाइन ( Woollen पर्यतमाला से जो अब मिलता है वह ऊन साफ करने और Industry ) रगने के लिए बहुत अन्वृष्ट है। पैनाइन पर्वतमाला पर मेड़ चराते जाते हैं इस कारण वहाँ ऊन भी उपलब्ध है। वहाँ जल शक्ति की भी सुविधा थी, किन्तु अब तो कोयला ही उपयोग में लाया जाता है। यह समुद्रतट के समीप है। इन्हीं कारणों से ऊनी धन्धा यहाँ केन्द्रित हो गया।

वेस्ट राइडिंग ऑफ यार्कशायर ( West Riding of Yorkshire ) वहाँ कोयला बहुतायत से मिलता है, इस धने का केन्द्र है। लीड्स (Leeds) इङ्ग्लैण्ड, हैलीफैक्स और ब्रेडफोर्ड मुख्य केन्द्र हैं। स्थानीय ऊन विशेष नहीं होता इस कारण आस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका, न्यूजीलैंड, अरजेंटीना और यूरेग्वे से ऊन मँगाया जाता है। ब्रिटेन का बना हुआ ऊनी कपड़ा मुख्यतः जर्मनी, जापान, स्वीडन, नारवे, रूस, डेनमार्क, इटली, स्पेन, और संयुक्तराज्य अमेरिका को जाता है।

इनके अनिश्चित साप्ताहिक धंधे, शीशे का सामान, नरली रेशम, जूट, चमड़े का धंधा भी ब्रिटेन में महत्वपूर्ण है। साप्ताहिक धंधा तथा शीशे का धंधा मैना-कैशायर और चेशायर में केन्द्रित है। मिडलैंड के नगर चमड़े के धंधे के लिये महत्वपूर्ण हैं। जूट का धंधा डंडी (Dundee) में केन्द्रित है।

ब्रिटेन समार में वैदेशिक व्यापार की दृष्टि से संयुक्तराज्य अमेरिका के उपरान्त दूसरे स्थान पर है। ब्रिटेन के गहर जाने वाले मान का ब्रिटेन का विदेश ८० % पक्का मान (Manufactured Articles) व्यापार होगा है। केवल कोयला ही ब्रिटेन का मुख्य पदार्थ है जो तैयार माल नहीं है और बाहर भेजा जाता है। ब्रिटेन का निर्यात मुख्यतः लोहे का सामान, ऊनी कपड़ा, सूती कपड़ा, साप्ताहिक पदार्थ, कागज, मशीनें, चमड़े का सामान, तम्बाकू, जूट, शर्करा इत्यादि हैं।

बाहर से आने वाली परतुओं को हम तीन श्रेणियों में बाँट सकते हैं —

गेहूँ, गेहूँ का आटा, मक्का, श्रोत, दाल, चावल, जौ, रई, दूध की वस्तुएँ मक्कन इत्यादि, मछली मत्स्य, पत्त, शक्कर मसाले, चाय,

१. भोज्य पदार्थ कद्दा, कोरी, शराब, लम्पार्, तथा खज्जी। भोज्य पदार्थ ब्रिटेन के आयात व्यापार में अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं।

कपास, ऊन, सन, जूट, रेशम, हैम, खर, पर, लकड़ी तिलहन, पेट्रोलियम, राल, हाथी दाँत, चमड़ा बमाने के पदार्थ, कच्चा लोहा,

२. कच्चा माल ताँबा, सोडा, मैग्नीशियम, टिन, सोना चाँदी इत्यादि।

सूत, सूती कपड़ा, चमड़े का सामान, लोहे का सामान, शीशे का सामान,

३. तैयार माल बिजली का सामान, रेशम कपड़ा, और चीनी मिट्टी के (Manufactured goods) बर्तन।

goods)

दूसरे महायुद्ध (१९३९—४५) के उपरान्त ब्रिटेन का विदेशी व्यापार और भी कम हो गया है। संयुक्तराज्य अमेरिका अकस्मात् उदय हुआ और ब्रिटेन की बहुत सी पूँजी नष्ट हो गई अब उसी औद्योगिक स्थिति कमजोर पड़ गई।



आयरलैंड का उत्तरी भाग उपजाऊ है परन्तु कहीं-कहीं भूमि जेती के योग्य नहीं है। यहाँ गेहूँ, जौ, सन और आग को पैदावार बहुत अधिक होती है। खेती का धन्धा यहाँ का मुख्य धन्धा है। खेती के उपरान्त मक्खन तथा मुअर पालने के धन्धे महत्वपूर्ण हैं। वेल्पास्ट यहाँ का मुख्य उद्योग है जहाँ जहाजी वेड़े बनते हैं। इससे अतिरिक्त सन के कपड़े का धन्धा भी यहाँ केन्द्रित है।

आयरलैंड का मध्य प्रदेश बहुत उपजाऊ है, परन्तु पानी का (Drainage) बहाव अच्छा न होने के कारण यहाँ दलदल बहुत है। अधिकांश भूमि पर घास है। जेता थोड़ी भूमि पर ही होती है। पूर्व में गेहूँ, जौ और आग की पैदावार होती है। घास के मैदानों पर गायें बहुत चराई जाती हैं। टबलिन इस प्रदेश का मुख्य व्यापारिक केन्द्र है। यहाँ शराब तथा पापलिन कपड़ा बनाने के कारखाने हैं।

दक्षिण आयरलैंड बहुत उपजाऊ है। जौ की पैदावार यहाँ बहुत अधिक होती है इस कारण जौ की शराब बनाई जाती है। किन्तु मक्खन का धन्धा यहाँ घास से महत्वपूर्ण धन्धा है। आयरलैंड प्रतिवर्ष बहुत सा मक्खन इंग्लैंड को भेजता है। दक्षिण में ही यह मक्खन तैयार होता है क्योंकि यहाँ घास के मैदान बहुत हैं। मक्खन के साथ-साथ मुअर पालने का धन्धा भी यहाँ महत्वपूर्ण है क्योंकि मक्खन निकले हुए दूध को पिलाकर मुअरों को मोटा किया जाता है।

ब्रिटिश द्वीप समूह में मछली पकड़ने का धन्धा भी बहुत महत्वपूर्ण है। वार्षिक दस लाख मनुष्य इस धन्धे में लगे हुए हैं। उत्तरी-सगर में मछलियाँ बहुत पकड़ी जाती हैं। मछली पकड़ने के मुख्य स्थान डोंगर बैंक के समीप हैं।

ब्रिटन अत्यन्त समृद्धिवाली देश है। इस देश की औद्योगिक उन्नति ने बहुत से कारण हैं। इस देश की भौगोलिक परिस्थिति ही इसकी उन्नति का मूल कारण है। देश की जलवायु शीतोष्ण होने के कारण औद्योगिक उन्नति के लिए बहुत ही अनुकूल है। इसके अतिरिक्त कोयला यहाँ बहुत अधिक निम्ना जाता है, जिसके कारण यहाँ विशेष रूप से औद्योगिक उन्नति सम्भन हो सकी। लोहा भी यहाँ स्पष्ट मिलता है। इस कारण स्तन तथा यन्त्रों को बनाने का धन्धा जो अन्य धन्धों का मूल है यहाँ स्थापित हो सका है। यन्त्रों का आविष्कार सर्वप्रथम यहीं हुआ था। इस कारण आधुनिक दम के कारखाने सर्वप्रथम यहाँ ही स्थापित हुए और ब्रिटेन औद्योगिक उन्नति में अग्रणी बन गया। ब्रिटेन की औद्योगिक उन्नति का एक कारण यह भी है कि यहाँ के धननीजी बहुत कुशल तथा परिश्रमी हैं।

औद्योगिक उन्नति के साथ ही साथ ब्रिटेन का व्यापार भी सूर हो चमका। व्यापारिक उन्नति में उसका दृढ़ पूरा समुद्रतट जलमार्गों की सुविधा, अच्छे

चन्द्रगढ़ तथा नाविक शक्ति विशेष सहायक रहे हैं। ज़िटेन का व्यापार मुख्यतः योरोप से है। परन्तु ज़िटेन से बाहर जाने वाला तैयार मान अधिकतर साम्राज्य अन्तर्गत देशों को जाता है और बाहर से आने वाली वस्तुओं में से अधिकतम योरोप तथा अमेरिका से आती हैं।

## फ्रांस

फ्रांस का अधिक भाग मैदान है। कहीं-कहीं टूटा पूरा पर्वत श्रेणियाँ भी हैं जो मार्गों के लिए बाधक नहीं होती। दक्षिण पूर्व में पैरी घातल नीच तथा आल्प्स पर्वत मालाये हैं जिन्हें काटकर रेलें निकाली गई हैं। माऊन्ट सेनिस् की सुरंग आल्प्स पर्वत माला का पार करती है। फ्रांस के मध्य में भी ऊँचा प्रदेश है। पूर्व की ओर तोबी नाम पर्वत श्रेणी है जो रान की घाटी के पास एक साथ नीची हो जाती है। फ्रांस में अधिकतम पठार हैं जिनका चारों ओर नाचे मैदान हैं। इन्हीं मैदानों में अधिकतम जनसंख्या निवास करती है।

फ्रांस की जलवायु अच्छी है। दक्षिण में होने के कारण यहाँ का तापक्रम ऊँचा रहता है जिसके कारण खेती चारों महीने मॉति हो सकती है। जलवायु गर्मियों में दक्षिण-पश्चिमी हवाएँ चलती हैं जिनसे वर्षा होती है। उत्तरी-सागर के समीप पतझड़ में भी वर्षा होती है। भूमध्य सागर के तट के समीप जाड़ों में वर्षा होती है। दक्षिण में गर्मी अधिक होता है और गर्मियों में वर्षा बिलकुल ही नहीं होती। जर्मन सीमा के पास के प्रदेश में गर्मियों में गर्मी और जाड़ों में भयंकर जाड़ा पड़ता है।

देश की भूमि का पाँचवाँ भाग पहाड़ों से घिरा है। एक चौथाई में पठार हैं तथा बाकी में उपजाऊ मैदान हैं। फ्रांस की भूमि उपजाऊ तथा पैदावार जलवायु त्वती के अनुकूल होने से फ्रांस कृषि प्रधान देश है। फ्रांस की लगभग आधी जनसंख्या गाँवों में रहती है। फ्रांस में गेहूँ बहुत उत्पन्न होता है। रूस को छोड़कर फ्रांस योरोप में सबसे अधिक गेहूँ उत्पन्न करता है। गेहूँ के अतिरिक्त रई (Rye) तथा जौ भी उत्पन्न होता है। अनाज के अतिरिक्त आलू भी यहाँ खूब उत्पन्न होता है।

परन्तु फ्रांस की मुख्य पैदावार अंगूर है। मध्य तथा दक्षिण फ्रांस की नदियों की घाटियों में अंगूर बहुत अधिक उत्पन्न होता है। सीन (Seine), राइन (Rhine) तथा गैरोन (Garonne) नदियों की घाटियों में तथा भूमध्य सागर के प्रदेश में अंगूर बहुत अधिक उत्पन्न होता है। प्रत्येक क्षेत्र में कार्ड विशेष जाड़ की शराब

तैयार की जाती है। शैम्पेन की शराब पैरिस के पूर्वी जिले में बनाई जाती है। फ्रांस में खेती के साथ-साथ पशुपालन भी होता है।

फ्रांस में खनिज पदार्थ की कमी है। जो कुछ भी कोयला निकाला जाता है वह उत्तर के प्रान्त में जो जर्मनी और बेल्जियम में जुड़ा खनिज पदार्थ हुआ है। इसी प्रदेश में फ्रांस का लगभग दो तिहाई कोयला खोदा जाता है। यद्यपि कोयला साधारणतः अच्छा होता है किन्तु अग्नि गृहराई पर मिलने के कारण उसको खोदने में व्यय अधिक होता है। इससे अतिरिक्त पूर्वी पहाड़ों के समीपवर्ती प्रदेश में रोन नदी के घाटी में भी कोयले की खानें हैं।

कोयले की कमी को प्रकृति ने जल शक्ति से द्वाारा पूरा कर दिया है। भाग्यवश फ्रांस के उन प्रदेशों में जलशक्ति बहुत है, जहाँ कोयले का अभाव है। मैन आल्प्स, पैरीनीज तथा मध्य के ऊँचे प्रदेश में जल शक्ति बहुत है। पहले (१९१४) योरोपीय युद्ध के समय फ्रांस में जल शक्ति का अत्यधिक उपयोग किया गया, क्योंकि उस समय फ्रांस की कोयले की खानें जर्मनी के अधिकार में पहुँच गई थीं। पिछले युद्ध १९४० के पलस्वरूप भी फ्रांस की सब कोयले की खानें जर्मनी के अधिकार में पहुँच गईं।

फ्रांस में उद्योग धन्ये कृषि की अपेक्षा कम महत्वपूर्ण हैं। किन्तु फ्रांस में बनाया हुआ माल खसार में अपनी सुन्दरता तथा कारीगरी के लिए उद्योग धन्ये प्रसिद्ध है। फ्रांस के उद्योग धन्ये बेल्जियम तथा जर्मनी के सीमाप्रान्त से लगे हुए कोयले की खानों के समीप केन्द्रित हैं। इनके अतिरिक्त फ्रांस के दक्षिण-पूर्व के जिलों में भी उद्योग धन्ये केन्द्रित हैं। उत्तर का औद्योगिक प्रदेश जर्मनी के द्वारा (१९४० के युद्ध में) अपने अधिकार में कर लिया गया।

खूनी कपड़े का धन्धा फ्रांस का अत्यन्त महत्वपूर्ण धन्धा है। अलसेस तथा लोरेन प्रान्त इस धन्धे के मुख्य प्रदेश हैं। वोसजेज (Vosges) की घाटियों में खूनी कपड़ा वर्षों पर बहुत समय से तैयार किया जाता है। मुलहाऊस तथा कोलमर इस धन्धे के प्रधान केन्द्र हैं। सेंट डी एपीनल (St de Epinal) में भी खूनी कपड़े का धन्धा केन्द्रित है। रेशम का धन्धा दक्षिण में केन्द्रित है। लियान (Lyons) तथा सेंट इटने (St Etienne) इसके मुख्य केन्द्र हैं। लियान तथा इटने का जल रगड़ के लिए बहुत उपयोगी हैं। इनके अतिरिक्त सैन्स तथा पैरिस में भी यह धन्धा होता है।

उत्तर पूर्व में नैन्सी तथा लॉगवे के जिलों में लोहा मिलता है, इस कारण इस प्रदेश में लोहे का धन्धा पनप गया है। किन्तु लोहा बनाने के

चमनी तथा बलाजयम से मँगाना पड़ता है। क्रुजॉ (Creusot) लाहे के धातु का प्रधान केन्द्र है। यहाँ मरान, ऐंझिन, रेल के डिब्बे तथा अन्य भारी वस्तुएँ बनती हैं। ब्राई (Briey) कंबलिन में लाहे का धातु मूल उत्पन्न हुआ है और स्यात के कारखाने भी स्थापित किए गए हैं। निला तथा पैरिस में लाहे के कारखाने हैं।

फ्रांस का धातु अधिकतर उत्तर में पाया जाता है। उत्तर में ऊँचा अधिक उत्पन्न होता है। कोयला समृद्ध हो मिलता है। इस कारण यहाँ यह धातु उत्पन्न कर गया है। पैरिस ऊँचा का प्रधान मण्डल है। ऊँचा का धातु प्रायः का मुख्य धातु है। रौबेस (Roubaix) रोम्स (Reims) तथा अमीन्स (Amiens) इसके मुख्य नगर हैं।

इनसे आती हैं चीनी मिट्टी के बरतन, शरा के बरतन तथा बरतनों का धातु भाग का उत्तर में होता है।

फ्रांस के जनसंख्या बहुत महत्वपूर्ण है। यहाँ पुरुषों समान है। इस कारण नारों के आन पाने में कोई रुकावट नहीं होती। फ्रांस का पूरा तथा जलमार्ग पश्चिम की नारों में का नहरें निकाला गई हैं वे बड़ा का मुख्य मार्ग हैं। इनमें मार्नी-रोन नहर (Marne Rhine canal) अधिक महत्वपूर्ण है जो राइन और सैन का जनसंख्या का जोड़ता है। बर्गंडा की नहर सैन और रोन नदियाँ को मिलाना है। मार्सेल्ल-रोन-नहर (Marseilles and Rhone canal) मार्सेल्ल नगरगाह को सैन की घाटी में मिलाता है। पैरिस जनसंख्या का प्रधान केन्द्र है और प्रत्येक भाग के जनसंख्या इसमें आकर मिलते हैं। यद्यपि रेलों के कारण नहरों का महत्व घट गया है परन्तु फिर भी मार्गी वस्तुओं का ले जाने में इनका बहुत उपयोग होता है।

फ्रांस का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं —

मार्सेल्ल (Marseilles), हैवर (Havre) रोयन (Rouen) बोर्डो (Bordeaux) डनकर्क (Dunkirk) और नैन्तेस (Nantes)। फ्रांस का बंदरगाह उत्तरी सागर, अटलांटिक महासागर तथा भूमध्यसागर पर होने के कारण सगर के मुख्य व्यापारिक मार्ग पर हैं। इस कारण इनका व्यापारिक महत्व अधिक है। फ्रांस का व्यापार अधिकतर अपने साम्राज्य के देशों से होता है।

यह देश तीन प्राकृतिक भागों में बाँटा जा सकता है। (१) उत्तर के मैदान

(२) मध्य का पर्वतीय प्रदेश (३) आल्प्स पर्वत श्रेणियों

जर्मनी का दक्षिणी भाग। उत्तर का मैदान समतल है किन्तु भूमि

उपजाऊ नहीं है और न यहाँ खनिज पदार्थ ही अधिक पाये

जाते हैं। मध्य पर्वतीय प्रदेश उपजाऊ है और यहाँ लकड़ों और खनिज पदार्थ भी

मिलते हैं। आल्प्स का पर्वतीय प्रदेश पैदावार के लिए उपयोगी नहीं है, परन्तु

विभिन्न नदियों की घाटियों में बेनवास अनुकूल है यहाँ खेती जारी रहता है। उत्तर के

मैदान उपजाऊ न होने के कारण बने आबाद नहीं हैं। मध्य का पठार बहुत पना

आबाद है क्योंकि यहाँ की भूमि उपजाऊ है और यहाँ उद्योग बन्दे भी उत्पत्ति

कर गये हैं।

जर्मनी की जलवायु पश्चिम और पूर्व में भिन्न है। इसका कारण यह है कि

पश्चिम में समुद्र का जलवायु पर अधिक प्रभाव है तथा पूर्व

जलवायु में समुद्र का प्रभाव नहीं है। उत्तर-पश्चिम में न तो जाड़े में

अत्यधिक शीत और न गर्मियों में अधिक गर्मी हो पड़ती है।

सह्यस की घाटी में गर्मियाँ तेज गमी पड़ती है। किन्तु बाह्यो में अधिक ठंड नहीं

होती। वर्षा सब महानों में हुआ है किन्तु अधिकतर पानी गर्मियों में ही बरसता है।

उत्तर सागर (Nantes) के समीप वर्षा तारों में वर्षों में एक सी होती है। परन्तु

पूर्व में गर्मियों में अधिक वर्षा होती है। उत्तर के नीचे मैदानों में वर्षा २०" से ३०"

तक तथा दक्षिण के पर्वतीय प्रदेश में इसमें अधिक होती है।

जर्मनी की भौगोलिक परिस्थिति इतनी अच्छी नहीं है जिनकी की अन्य देशों की,

किर भी धोखरी सतायी में जर्मनी ने आश्चर्यजनक औद्योगिक उत्पत्ति की है।

यद्यपि जर्मनी की भूमि उपजाऊ नहीं है, और वर्षा भी यथेष्ट नहीं होती है। किर भी

लगभग ४४% भूमि पर खेती की जाती है। जर्मनी में नदी और बरसात बहुत निकाला

जाता है। इस कारण खेती के लिये उत्तम और सस्ती राह मिलने की सुविधा है।

उत्तर तथा उत्तर पूर्व में बड़े बड़े पारों की अधिकता है। जिन पर गहरी खेती

(Intensive Cultivation) होती है।

जर्मनी में कोयला और लोहा दोनों ही विशेष राशि में मिलते हैं। लकड़मरग की

खानों से बहुत लोहा निकाला जाता है। इसी कारण लोहे और स्थापना का धन्धा यहाँ

अधिक उत्पत्ति कर गया है। जर्मनी में नदी और पोटाज की बहुतायत के कारण

यहाँ रासायनिक पदार्थों को बनाने का धन्धा भी बहुत उत्पत्तिशाली है।

खनिज पदार्थों की अधिकता के अतिरिक्त जर्मनी की स्थिति ने भी उसे औद्योगिक

देश बनने में बहुत सहायता पहुँचाई है। योरोप के मध्य में होने के कारण इसका

यूरोप के सभी देशों से सम्बन्ध हो गया है। आल्प्स परंतु माला में सुरंग बन जाने के कारण जर्मनी का भूमध्यसागर के अन्य देशों से भी सम्बन्ध हो गया है। इसके अतिरिक्त राइन और यल्फ नदियाँ जर्मनी के मुख्य औद्योगिक क्षेत्रों को उत्तरी सागर (North Sea) से जोड़ती हैं। मार्गों की सुविधा ही के कारण जर्मनी का व्यापार बहुत बढ़ गया है।

जर्मनी की औद्योगिक उन्नति का श्रेय बहुत कुछ जर्मन सरकार को भी है। १८७० के उपरान्त राज्य ने उद्योग धंधों को प्रोत्साहन तथा सहायता देने की नीति को अपनाया और तभी से जर्मनी ने औद्योगिक उन्नति की। किन्तु जर्मनी के उद्योग धंधों की उन्नति का मुख्य कारण वहाँ की वैज्ञानिक खोज है। जर्मनी के विश्व विद्यालयों तथा संस्थाओं में जितनी अधिक वैज्ञानिक खोज हुई है उतनी कहीं नहीं हुई। यही नहीं, खेती की उन्नति भी बहुत कुछ वैज्ञानिक खोज के ही कारण हुई है। यदि देखा जाय तो जर्मनी की औद्योगिक उन्नति में प्रकृति ने इतनी सहायता नहीं दी जितनी कि जर्मनी के वैज्ञानिकों ने। यह जर्मन जाति के परिश्रम का ही फल था कि जर्मनी एक उन्नत राष्ट्र बन सका था।

१९१६ के उपरान्त जर्मनी ने यूरोपीय महायुद्ध में परास्त हो जाने के फलस्वरूप उसकी बहुत हानि हुई। जर्मनी के अफ्रीका के सारे उपनिवेश उससे छीन लिए गये। यही नहीं जर्मनी का लोरेन लाहे की स्थानों का प्रान्त तथा एलसेस सूटी कपड़े के धन्धे का प्रान्त फ्रांस को दे दिया गया। सिलीशिया की कोयले की खाना का प्रदेश पोलैंड को दिया गया। पोसन का उपजाऊ प्रान्त भी जर्मनी के हाथ से निकल गया। किन्तु पिछले वर्षों में जर्मनी ने यह प्रान्त अपने पड़ोसिया से फिर छीन लिये। यही नहीं उसने इन प्रान्तों के अतिरिक्त पोलैंड, आस्ट्रिया, चेकोस्लावाकिया को भी उदरस्थ कर लिया। पर १९३६—४५ के युद्ध के फलस्वरूप ये सब प्रदेश जर्मनी के अधिकार से निकल गये और उसका औद्योगिक महत्व घट गया। यही नहीं युद्ध के हजानों के फल स्वरूप उसके कारखानों को भी हटा कर विप्रेता देश अनने यहाँ ले गये। अब तो ऐसा प्रतीत होता है कि जर्मनी केवल खेतिहर देश बना दिया जावेगा।

जर्मनी में जो आल्प्स परंत की श्रेणियाँ हैं वे केवल उनकी बाहरी शानमें हैं।

इस पर्वत श्रेणी का उत्तर में डैन्यूब नदी तक भूमि है। यह हिम

आल्प्स का नद (Glaciers) द्वारा लाई हुई मिट्टी से बना है। यद्यपि यह पर्वतीय प्रदेश प्रदेश बहुत उपजाऊ नहीं है फिर भी घाटियों में खेती होती है। डैन्यूब की घाटी में भूमि उपजाऊ है इसलिए वहाँ पैदावार बहुत होती है। इस प्रदेश की ऊँचाई अधिक होने के कारण गर्मी कम और वर्षा

अधिक होती है, पहाड़ों के ढाल सघन वन से ढके हुये हैं। इन ढालों पर घास बहुत होती है इस कारण दक्षिण पर्वतीय प्रदेश में पशु बहुत चराये जाते हैं। डैन्बुर्ग की घाटी में पैदावार बहुत होती है, यहाँ को मुख्य पैदावार गेहूँ तथा हाप्स (Hops) है जिससे शराब बनाई जाती है। इस प्रदेश में तनित्र पदार्थ अधिक नहीं हैं येवल थोड़ा सा लिगनाइट जाति का कोयला मिलता है। परन्तु यहाँ जल बहुत है इस कारण यहाँ नदियों के जल से चिनली सूख उत्पन्न की गई है।

दक्षिण जर्मनी और आल्प्स में जल विद्युत् बहुत उत्पन्न की जाती है नेकार (Neckar) से जो नहरें निकाली गई हैं उनसे जल में जल शक्ति विद्युत् बनाई जाती है। मेन नदी, बवेरिया की सीमाँ, वालचेन्सी (Walchensee) तथा कोचेलसी (Kochelsee), से भी बिजली उत्पन्न की जाती है। बवेरिया में मुलडार्फ (Muhlendorf) के समीप इनवर्क के पावर स्टेशन से एक लाख घोड़ा की शक्ति (Horse Power) उत्पन्न की जाती है। अर्ज गैब्रिज (Erz Gebirge) तथा रूर (Ruhr) प्रदेश में नदियाँ पर बाँध बनाकर पानी को रोक लिया गया है और उससे जलशक्ति उत्पन्न की गई है। ब्लैक-फॉरेस्ट (Black Forest) तथा मोज़ेल (Moselle) प्रदेश की नदियों से भी विद्युत् उत्पन्न की जाती है।

राइन की घाटी अत्यन्त उपजाऊ प्रदेश है, यही कारण है कि यहाँ खेती सारी अधिक होती है और जनसंख्या घनी है। यह घाटी दानों राइन का प्रदेश और पहाड़ों से घिरी है इस कारण ठंडी हवाएँ इस प्रदेश (Rhine तक नहीं पहुँच सकती और वसंत के मौसम में यहाँ गरमा Valley) रहती है। इस प्रान्त में खेती सारी मुख्य भन्धा है।

यहाँ अगूर बहुत अधिक उत्पन्न होता है। पर्वतों के ढालों तथा मैदानों में अगूर की खेती होती है। इसके अतिरिक्त हाप्स (Hops), तम्बाकू तथा चुकंदर भी यहाँ बहुतायत से उत्पन्न होता है। इस कारण शराब, शक्कर, तथा सिगरेट बनाने का धन्धा यहाँ बहुत उन्नति कर गया है। राइन घाटी के समीप ही कुछ पर्वतीय प्रदेश हैं जिनमें ब्लैक फॉरेस्ट (Black forest) मुख्य है। इन वनों में राइन के ज़रों की भरमार है। लकड़ी का घधा यहाँ का मुख्य घधा है। लकड़ी के खिलौने, घड़ियाँ, नाव (घाते) तथा दूसरी तरह का लकड़ी का सामान यहाँ बहुत बनता है। ओडेन-वाल्ड (Odenwald) में भी लकड़ी का घधा न्यून पत्र गया है। इसके पश्चिमी ढाल पर पत्तों के बाग लगाये गए हैं।

यह प्रदेश अधिक उर्वराकृ नहीं है। धातु के मैदान यहाँ अधिक हैं जिन पर गाँव तथा अन्य पशु बहुत अधिक छटना में चराये जाते हैं। जूरा (Jura) उर्वराकृ स्थानोंमें ज्येष्ठ जारो भा होता है। न्यूरम्बर्ग (Nuremberg) में लिथो का पत्थर मिलता है। एगार मर में यहाँ से दू लिथो का पत्थर भेजा जाता है। यहाँ लोहे का भा बहुत सा खाने है।

उत्तर के भागे मैदान यद्यपि बहुत उर्वराकृ नहीं है इस कारण यहाँ बहुत अच्छी फसल उत्पन्न नहीं की जा सकती, फिर भी इस विशाल उत्तर के नीचे भूमय में ज्येष्ठ बहुत होता है। इस प्रदेश का क्षेत्रफल लगभग ८०,००० वर्ग माप है। परन्तु उसमें छापी भूमि मैदान-भाग के काम आती है। रई (Rye) यहाँ की मुख्य पैदावार है। समस्त जर्मनी का दो त्रिहार्द रई (Rye) इस प्रदेश में उत्पन्न की जाता है। इसके अनतिरिक्त छोटे और गेहूँ की पैदावार भी यहाँ बहुत होती है। गेहूँ की और तिल-शिया में गेहूँ का बहुत पैदावार होता है। उत्तरी मैदानों में आलू भा बहुत उत्पन्न होता है। आलू यहाँ का मुख्य भोज्य पदार्थ है। इसकी शराब भी तैयार की जाती है। चुम्बर्ग का पैदावार मैग्बर्ग (Mageburg) तथा सिली शिया के प्रान्त में बहुत होता है। चुम्बर्ग की रेशा में यहाँ बहुत से मनुष्य लगे हुए हैं। मैग्बर्ग शकर के घड़े का केन्द्र है। चुम्बर्ग का छिन्नका तथा गूदा पशुओं को खिलाया जाता है। इस कारण इस प्रदेश में पशुपालन भी होता है। इस प्रदेश में खनिज पदार्थ अधिक नहीं मिलते।

यह पथरीला प्रदेश है और खेती-धारा के योग्य नहीं है। गेहूँ, रई, (Rye) और आलू की पैदावार अधिक होता है। नदियों की उप मैदानी बाँक पारिया में जनों का भाग है पर दानों पर जगल बहुत पाये जाते हैं तथा ये सब खरद जाते हैं। खनिज पदार्थ अवरुध यहाँ अधिक मिलते हैं। लोहा, टिन, रागा और चॉश यहाँ निकाला जाता है। इनमें लोहे का खाने विशेष महत्व की है। ज्योक्काऊ (Zwickau) तथा केमिटज़ (Chemnitz) में लोहा अधिक निकाला जाता है। ज्योक्काऊ की खानों में लोहे के समस्त दू कोयला भी मिलता है। इनो कारण इस प्रदेश में लोहा का धन्वा पनप गया है। यहाँ के पर्वतीय ढालों पर मैरिनो जाति की भेड़ बहुत पाली जाती है। इस कारण यहाँ ऊनी कपड़े का धन्वा भी होता है। इस प्रदेश में लकड़ा तथा पाना की बहुतायत होने के कारण यहाँ कामज और बड़ी बड़ियों का धन्वा वन्दित है।



रोमी को छोड़कर जर्मनी में उद्योग धन्य अधिक महत्वपूर्ण है। जर्मनी की औद्योगिक उन्नति में कोयले तथा जल शक्ति की बहुतायत जर्मनी के विशेष सहायक हुई है। रूर (Ruhr), सैक्सनी (Saxony) उद्योग-धन्य तथा सिलीशिया (Silesia) मुख्य कोयले के प्रदेश हैं। रूर यूरोप की सबसे बड़ी कोयले की खान है। लिगना रूट—प्रसा, (Prussia) थूरिंगिया और सैक्सनी में बहुत निकलता है।

लोहे का धन्य विशेष रूप से कोयले पर निर्भर है। १९१९ के उपरान्त लोरेन का प्रान्त छिन जाने से जर्मनी में लोहे की कमी हो गई थी इस कारण जर्मनी की लोहा बाहर से मँगाना पड़ता था। किन्तु १९३९ के युद्ध में जर्मनी ने लोरेन का प्रान्त फिर ले लिया। जहाँ जहाँ कोयले की खानें हैं वहाँ-वहाँ लोहे और रसात का धन्य केन्द्रित है। जर्मनी सड़क में सबसे अधिक रसात बाहर भेजता था। दूसरे युद्ध के उपरान्त उसकी स्थिति फिर फिर गई।

जर्मनी में निम्नलिखित लोहे और रसात के मुख्य केन्द्र हैं। राइनलैंड वेस्टफालिया (Rhineland Westphalia), सीगे (Siege), लाइन (Lahn), डिल (Dill Dr) तथा हेसस (Hess), सिलीशिया (Silesia) उत्तर-पूर्व तथा मध्य जर्मनी, दक्षिण जर्मनी तथा सैक्सनी। इनमें राइनलैंड वेस्टफालिया मुख्य केन्द्र है, जहाँ देश का ८०% में अधिक पिंग आयरन तथा रसात तैयार किया जाता है। एसेन (Essen), मुल्हीम (Mulhiem), हैगेन (Hagen) रूर के प्रदेश में तथा ड्यूसलडार्फ (Dusseldorf) ड्यूसबर्ग (Duisburg) और रूह्रो (Ruhrort) राइन नदी के प्रदेश में लोहे और रसात के धन्य के मुख्य केन्द्र हैं। सोलिंगन (Solingen) में चाकू, छुरे और कैंची अच्छी बनती हैं। ड्यूसलडार्फ में युद्ध सामग्री तैयार की जाता है।

सूती कपड़े का धन्य जर्मनी के भिन्न भिन्न भागों में फैला हुआ है। यद्यपि सूती कपड़े के केन्द्र मुख्यतः कोयले की खानों के समीप स्थित हैं परन्तु वेवे हर एक भाग में कपड़े के कारखाने स्थापित हो गए हैं। रूर की कोयले की खानों पर सूती कपड़े का धन्य बहुत उन्नति कर गया है। बार्मेन (Barmen), एल्बर्टफील्ड (Elberfeld) तथा क्रैफेल्ड (Crafeld) में ऊनी और रेशमी कपड़ा बहुत तैयार किया जाता है। क्रैफेल्ड रेशमी कपड़ा बनाने का मुख्य केन्द्र है। सैक्सनी का प्रान्त कपड़े के धन्य की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है। यहाँ का मुख्य केन्द्र कैमिटर (Chemnitz) है। कैमिटर को जर्मनी का येनचेस्टर कहते हैं। यहाँ सूती कपड़ा बहुत तैयार होता है और मशीनें भी बनती हैं। ज्विक्का (Zwickau) भी अत्यन्त महत्वपूर्ण केन्द्र है। मोने, बनिवायर्न इत्यादि वस्तुओं सैक्सनी तथा ब्रुन्डम्बर्ग के केन्द्रों में बहुत

जैसा होने है। स्टुटगार्ट (Stuttgart) यहाँ का मुख्य केन्द्र है। इनके अतिरिक्त बवेरिया के पहाड़ा प्रान्त में सूत कानने का धन्या चलता है क्योंकि यहाँ जल शक्ति उपलब्ध है। बवेरिया में इसार (Isar) तथा इन (Inn) नामक नदियों से जलशक्ति उत्पन्न की जाती है जिससे यहाँ के धन्ये चलते हैं। अलम (Ulm) तथा आम्सबर्ग (Augsburg) इस प्रदेश में सूती कपड़े के धन्ये का मुख्य केन्द्र हैं।

सूती कपड़े के धन्ये ने अतिरिक्त जर्मनी में रासायनिक धन्यों (Chemical Industries) को बहुत उत्थिति हुई है। इसका मुख्य कारण यह है कि जर्मनी में नमक और सादास उहुत पाया जाता है। उत्तर के मैदानों में नमक की चट्टानें बहुत मिलती हैं। इसके अतिरिक्त थूरिंगिया (Thuringia) की घाटियों में भी पोटाय बहुत मिलता है। पोटाय की अधिकता के कारण यहाँ रासायनिक खाद बनाने का धन्या भी बहुत उत्थिति कर गया है जिससे ज्वेती की बहुत लाभ पहुँचा है। पोटाय तथा नमक के अतिरिक्त कोयले के कारण भी उहुत से रासायनिक धन्ये स्थापित हो गए हैं। जर्मनी में कोलतार से रंग बनाने में आश्चर्यजनक सरलता प्राप्त की है। जल विद्युत् के द्वारा भी इन धन्यों को बहुत सहायता मिली और अधिकतर ये धन्ये ऐसे स्थानों पर ही केन्द्रित हैं जहाँ जल विद्युत् है। इन धन्यों के केन्द्र अधिकतर नदियों के किनारे पर हैं, क्योंकि इन धन्यों के लिए भारी कच्चे माल की आवश्यकता होती है। लुडविगशेफन (Ludwigshafen) जो मैनहॉम नदी पर स्थित है रंग बनाने का मुख्य केन्द्र है।

मिट्टी के जर्तन तथा शीशे के जर्तन बनाने का धन्या भी यहाँ महत्वपूर्ण है। मध्य के जैचे प्रदेश में यह धन्या स्थापित है। जना (Jena) शीशे के धन्ये का मुख्य केन्द्र है। इसके अतिरिक्त रुबर (Ruhr) तथा उत्तर के मैदान में भी यह धन्या खूब चलता है। जहाँ जल तथा लकड़ी की लुग्दी मिलने की सुविधा है वहाँ कागज का धन्या केन्द्रित है। कागज बनाने के केन्द्र बाल्टिक प्रदेशों से भी लुग्दी मँगाते हैं। ऐसचेफेनबर्ग (Aschaffenburg), लिपज़िग (Leipzig) तथा स्टुटगार्ट (Stuttgart) कागज बनाने के मुख्य केन्द्र हैं।

दूसरे महायुद्ध (१९३९) में पराजित होने के फल स्वरूप जर्मनी के उद्योग धन्यों को भयंकर हानि पहुँची है। यही नहीं कि पेत्रोस्लावाकिया, पोलैंड, आस्ट्रिया, हंगरी इत्यादि देश जिन्हें जर्मनी ने अपने राष्ट्र में मिला लिया था वे उससे छोन लिए गए तथा उसपर मित्र राष्ट्रों का कब्जा हो गया। उसके बहुत से कारखाने रूस तथा मित्र राष्ट्रों में उठा कर ले जाये गये। जर्मनी के आर्थिक दाँचे पर मित्र राष्ट्रों का अधिकार है। ऐसा प्रतीत होता है कि जर्मन राष्ट्र को फिर अपने धन्यों

का पुनः संगठन करने में बहुत समय लगेगा। शायद तो जर्मनी पराग और मिश्रित कर दिया गया है। उसके घनों को इस प्रकार नष्ट कर दिया गया है कि वह बहुत समय के लिए औद्योगिक नहीं बन सकता।

रूस का घनतल बिलकुल चौरस है। पर्वतीय प्रदेश बहुत कम है किन्तु इस विशाल मैदान में दलदल बहुत हैं तथा कंकड़ पथर की कमी के कारण मायों को बनाने में कठिनाई होती है। इस देश में नदियाँ ही मुख्य मार्ग हैं। नदियों को नहरों से जोड़ दिया गया है जिससे आने-जाने में सुविधा हो गई है। रूस में ५१,८०० जल-मार्ग हैं। बहुत सी नदियों में दूर तक स्टीमर जा सकते हैं। किन्तु उत्तर की नदियाँ जाड़े में जम जाती हैं इस कारण उन दिनों वे व्यापार के काम की नहीं रहती। रूस के मुख्य बंदरगाह वारसा, तथा आर्केंजिच बर्फ में ६ महीने जमे रहते हैं। वालगा जो देश के अन्दर बहुत दूर तक बहती है एक बड़ा समुद्र (Caspian Sea) में गिरती है इस कारण व्यापार के लिए उपयोगी नहीं है। किन्तु सोवियत सरकार ने अपनी पंचवर्षीय योजनाओं (Five Year Plan) के द्वारा देश में जो कृषि तथा औद्योगिक क्रान्ति कर डाली है उसके फल स्वरूप सहकों तथा रेलों का भी खूब विस्तार हुआ है। अतः रूस में अब मार्गों की कठिनाइयाँ नहीं हैं।

रूस में ठंड अधिक होती है। गर्मियों में गर्मी भी बरफ पड़ती है। जाड़े में तापक्रम हिमांक (Freezing Point) से भी नीचे उतर जाता है तथा जलवायु में तापक्रम ६०° फी० से ८०° फी० तक पहुँच जाता है। रूस में वर्षा कम होती है। पश्चिम में वर्षा कुछ अधिक होती है किन्तु पूर्व में २०' से भी कम होती है।

जलवायु की दृष्टि से देश को तीन प्राकृतिक भागों में बाँटा जा सकता है। उत्तर में टुंड्रा का प्रदेश है जिसके दक्षिण में वन प्रदेश हैं। वनों के दक्षिण में स्टेप्स (Steppes) के मैदान हैं।

टुंड्रा का प्रदेश अत्यन्त ठंडा है इस कारण वह भीरान है और वहाँ कुछ उत्पन्न नहीं होता। टुंड्रा के दक्षिण में सपन वन हैं। सभार में वन-सम्पत्ति की दृष्टि से रूस सबसे धनी देश है।

साइबेरिया एशिया के उत्तर में ६००० मील तक फैला है। इसका अधिकांश ५०° उत्तर अक्षांश रेखा के उत्तर में है। अतएव आदों में यहाँ बहुत ठंड और गर्मियों में गर्मी पड़ती है। वर्षा साधारण होता है। जाड़े में सब नदियाँ और समुद्र जम जाते हैं इस कारण उनका उपयोग नहीं हो सकता।

साइबेरिया का उत्तरी भाग टुंड्रा है जिस पर अधिकांश शीतकाल में बर्फ जमी रहती है। इस कारण आर्थिक दृष्टि से यह भाग महत्वपूर्ण नहीं है। टुंड्रा के दक्षिण

में टैगा अर्थात् सघन वृक्षारो वन हैं जिनमें पाइन ( Pine ), स्पूस ( pruce ), लार्च ( Larch ) और फर ( Fir ) अधिक पाये जाने हैं। वनों के जलियाँ में स्टेप्स के मैदान हैं जो उपजाऊ हैं।

रूस तथा सोवियत मुख्यतः कृषि प्रधान देश हैं। अनाज यहाँ अधिक राश में उत्पन्न होते हैं। रई ( Rye ) यहाँ का मुख्य भोज्य पदार्थ है और उत्तर में टैगा तथा दक्षिण-पूर्व के सूखे प्रदेशों का छोड़ कर सारे रूस में रई उत्पन्न होती है। उत्तर में आड़े अधिक लग्न होन के कारण तथा दक्षिण पूर्व में वर्षा की कमी के कारण गेहूँ भी उत्पन्न नहीं हो सता। गेहूँ उत्पन्न करने वाला क्षेत्र यूरेन में उत्तर-पूर्व का दिशा में सोवियत से अलग पहाड़ों तक फैला हुआ है। यूरेन का क्षेत्र गेहूँ उत्पन्न करने वाले अन्य क्षेत्रों से अधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि एक ता यहाँ धारा निश्चित है दूसरे यह काले सागर न समुद्र स्थित है इस कारण चाटोखा इत्यादि नगरों को व द्वारा गेहूँ आसानी से गहर भेजा जा सकता है। डान ( Don ) घाटी का उपजाऊ क्षेत्र भी महत्वपूर्ण है क्योंकि डोब्रोग ( Rostov ) से उस प्रदेश का अनाज बाहर भेजा जा सकता है। सोवियत के अनाज को रेल द्वारा बहुत दूर ले जाना पड़ता है। तब कहीं वह जगहों को भेजा जा सकता है, इस कारण सोवियत की उत्पाद अभा बहुत अधिक गयी नहीं है।

गेहूँ के क्षेत्र में सुकदमी उत्पन्न होता है किंतु यूक्रेन ( Ukraine ) में इसकी पैदावार किंग रूप से अधिक होती है। आर और जी गेहूँ के क्षेत्र के अतिरिक्त मध्य और उत्तर रूस तथा सोवियत के वनों का काफ करक निकाला हुआ भूमि पर भी पैदा किया जाता है। यूक्रेन में सरस भी खूब पैदा होती है। गहूँ क्षेत्र के सूखे भाग में पार पाचस भी उत्पन्न होता है। गेहूँ क्षेत्र में तिलहन ( Oil Seeds ) भी खूब उत्पन्न किया जाता है। मध्य तथा पश्चिम रूस में पन्सन ( Flax ) और फुनसन ( Hemp ) बहुत होता है। आलू सर्वत्र उत्पन्न होता है। यूक्रेन में तम्बाकू की भी अच्छी पैदावार होती है।

वन—रूस तथा सोवियत के वन दो अलग एकद भूमि पर फैले हुए हैं। इन वनों में लकड़ों का कोई ठिकाना नहीं है। माणों की अनुविधा के कारण इन वनों का अभी तक पूरा उपयोग नहीं होता है। लकड़ों का तार ( Wood Tar Pitch ) उत्तर के वनों में पैदा किया जाता है और आसानीसल से विदेशों को भेजा जाता है। कागज का धा भी अब तेजी से उत्पत्ति कर रहा है।

मछलियाँ—संविषय रूस में मछली का धा भी महत्वपूर्ण है। स्टर्जियन ( Sturgeon ) नामक मछली कैस्पियन सागर तथा वोल्गा में बहुत पकड़ी जाती है। यहाँ लगभग १,१५,००० मछली तथा उनसे जुड़ने के लोग इस क्षेत्र में लगे

हैं। सुल्मान तथा श्वेत सागर (White Sea) के समुद्रतट पर काड (Cod) तथा हेरिंग (Herring) बहुत पकड़ी जाती हैं। उत्तरी महासागर (Arctic Ocean) से सील (Seal) पकड़ी जाती है जिसका तेल निकाला जाता है। पूर्व साइबेरिया के समुद्र में साल्मन (Salmon) और काड (Cod) बहुत मिलता है। अभी तक जापानी ही इन क्षेत्रों में मछलियाँ पकड़ने के लिए यहाँ सोवियत सरकार ने इस ओर ध्यान दिया है और इस ओर भी मछली पकड़ने का धन्य बढ़ रहा है।

सोवियत रूस में खनिज पदार्थ भी बड़े पैमाने पर मिलते हैं। साइबेरिया के अतिरिक्त रूस में तीन मुख्य प्रदेश हैं जहाँ कोयला निकलता है—(१) मुस्कॉ के दक्षिण में, (२) यूराल के पर्वतीय प्रदेश में, (३) डोनेट्सबेसिन (Donetz Basin) यूक्रेन के प्रदेश में। तैल कोयला उत्पन्न करने वाले प्रदेश औद्योगिक प्रदेशों के समीप हैं, इस कारण उनकी स्थिति बहुत ही अनुकूल है।

लोहे की खानें पश्चिमी यूराल और यूक्रेन में पाई जाती हैं। यूक्रेन की लोहे की खानें नीपर नदी (Dnieper) की निचली घाटी में हैं जिनसे मिली मैंगनीज की खानें हैं। सखार की उत्पत्ति का लगभग आधा प्रोडिनम रूस में निकलता है। यूराल और यूक्रेन में प्रतिवर्ष ५० टन लोहा निकाला जाता है। रूस में लगभग ३३ करोड़ टन कोयला, पचास लाख टन लोहा, प्रतिवर्ष निकाला जाता है। इनके अतिरिक्त यूराल पर्वतीय प्रदेश में चाँदी और ताँबा भी निकलता है।

साइबेरिया में सोना बहुत से स्थानों पर पाया जाता है। विशेषकर ट्रांस बैकालिया के प्रदेश में बहुत निकाला जाता है। इनके अतिरिक्त Yenseish, Vitamsk और ग्रामूर में भी सोना निकाला जाता है। ताँबा तिरगिज में भी निकाला जाता है। सिन्तु अल्तार् में भी बड़े पैमाने पर पाया जाता है जिसका उपयोग नहीं किया गया है। जिंक और सीसा भी यहाँ बहुत मिलता है। कोयला और लोहा टोमस्क (Tomsk) के दक्षिण, तिरगिज के सवय मैदानों, इरकुटस्क (Irkutsk) के पूर्व में, और ट्रांस बैकालिया में मिलता है।

मिट्टी के तेल तथा पेट्रोलियम ट्रांस काकेशिया के प्रदेश में बहुत मिलता है। इसके अतिरिक्त कैस्पियन सागर के पूर्वी किनारे, उत्तर काकेशिया तथा ग्रामनो (Grozny) और मैकाक में भी तेल की खानें हैं।

रूस अभी तक औद्योगिक दृष्टि से उन्नत नहीं था किन्तु पचवर्षीय योजनाओं की सफलता के उपरान्त रूस ने बड़ी तेजी से औद्योगिक उन्नति की है। लोहे और

रुस का घन्घा यूरेल के पश्चिमी प्रदेश (पर्म) और यूक्रेन में बहुत उन्नति कर गया है। यूक्रेन में नावरोपेट्रोवस्क (Dnepropetrovsk) लोहे और स्पात के घन्घे का मुख्य केन्द्र है। मास्को, लैनिनग्रेड तथा मस्को रुस के अन्य केन्द्रों में लोहे तथा स्पात की वस्तुएँ बनती हैं। इन औद्योगिक केन्द्रों में सूती कपड़े का घन्घा भी केन्द्रित है। तुर्किस्तान, कापेचस्क तथा मिश्र से कपास आती है। पेन्जा (Penza) सिम्बर्सक (Simbirsk) मास्को तथा लैनिनग्रेड में ऊनी कपड़े का घन्घा भी केन्द्रित है। मास्को, लैनिनग्रेड तथा व्लादिमिर (Vladimir) में रबर का वस्तुएँ तैयार का जाता है।

रुस का अधिकतर व्यापार एशियाई देशों से है। योरोपाय देशों को वह अनाज भेजता है और एशियाई देशों को तैयार माल भेजता है।

पिछले योरोपाय महायुद्ध के पलस्वरुप रुस ने आधाबेलैंड (पूर्वभाग) पर फिर अपना अधिकार कर लिया। लिथुनिया, लैटविया और इस्थोनिया सोवियत सब में सम्मिलित हो गए और फ़िनलैंड का कुछ हिस्सा भी रुस ने ले लिया। अभी योद्धा हो समय हुआ रुस ने रमानिया से अपने पुराने प्रदेश बैसेरेनिया और बुचेनिया छुन लिए थे। पचवर्षीय योजनाओं के पलस्वरुप रुस को सवार के प्रमुख औद्योगिक देशों में गणना होती है।

इटली का क्षेत्रफल ११६,७०० वर्ग मील और जनसंख्या ४ करोड़ के लगभग है। उत्तरी प्रदेशों में आल्प्स पर्वत माला की ऊँचा दीवार के कारण पहले गमनागमन की असुविधा था, किन्तु अब पर्वत मालाओं में सुरंग बना कर उन्हें सरलता से पार कर दिया गया है। आल्प्स के अतिरिक्त पेनाइन पर्वत श्रेणियाँ इस देश के मध्य में फैला हुई हैं। पूर्व में पोन्नो का उपजाऊ मैदान है क्योंकि नदी ने आल्प्स पर्वत से उपजाऊ मिट्टी लाकर यहाँ जमा कर दी है। पोन्नो का मैदान वास्तर में ऐड्रियाटिक समुद्र का एक भाग था।

इटली की बलवानु धरातल के अनुसार भिन्न है। उत्तर के प्रदेश में ऊँचाई के कारण तापक्रम भाँचा होना चाहिए, परन्तु आल्प्स पर्वतमाला उत्तर से ठंडा हवा को आने नहीं देता इस कारण बहुत सा धटियों में मैदानों से या कम सरदी पड़ती है। यहाँ जनसंख्या का तापक्रम ७५° फे० रहता है। इन्नों के दक्षिण प्रायद्वीप में जहाँ समुद्र का प्रभाव बलवानु पर अधिक पड़ता है जनसंख्या का तापक्रम ४०° फे० से ५०° फे० तक रहता है और मर्मिदो में तापक्रम ७५° फे०

तक पहुँच जाता है। बर्ग अधिकतर जाड़े में होता है। दक्षिण भाग में बर्ग गर्मियों में मिलकुन नहाँ होता परन्तु उत्तर में जाड़े और गर्मी दोनों में हो बर्ग होता है। आल्प्स के पर्वतीय प्रदेश में बर्ग ४०° से ५०° तक होता है। सारे देश में ३०° से ४०° का औसत है।

यद्यपि इटली पर्वतीय प्रदेश है परन्तु फिर भी यहाँ की भूमि बहुत उपजाऊ है। देश में ऐसी भूमि बहुत कम है जिस पर पैदावार नहीं हो सकती। इटली में अनाज बहुत उत्पन्न होता है फिर भी बहुत सा अनाज बाहर से मँगाना पड़ता है। यहाँ फलों की पैदावार बहुत होती है। इटली में कुछ उद्योग धन्ये उन्नत अवस्था में हैं किन्तु वे धन्ये स्थानीय धन्ये माल पर ही निर्भर रहते हैं।

इटली में कोयला और लोहा न होने के कारण औद्योगिक उन्नति अभी तक नहाँ हो सकी। यहाँ जलशक्ति बहुत है परन्तु अभी तक जलशक्ति की अधिक उन्नति नहाँ हो सकी है।

इटली में गेहूँ और अगूर बहुत उत्पन्न होते हैं, यही यहाँ का मुख्य पैदावार है। ये दोनों पसले इटली के एक तिहाई भूमि पर उत्पन्न का जाती हैं। इटली में टस्कनी की चियाटी (Chianti), पीडमाट की अस्ती (Asti) और सिसली की भसिगा नामक शराब प्रसिद्ध हैं। पो नदी के प्रदेश में यहाँ सिंचाई की सुविधा है चायुन उन्नत राज्य है। गेहूँ के अतिरिक्त मई में इटली में अधिक उत्पन्न होती है। दक्षिण प्रायद्वीप तथा आल्प्स पर्वतीय प्रदेश की घाटियों में जैतून (Olive) बहुत उत्पन्न होता है।

अनाज तथा पाय पदार्थों के अतिरिक्त इटली में रेशम और चुकंदर भी बहुत उत्पन्न होता है। पीडमाट, लामबार्डी तथा वेनेशिया के प्रदेशों में रेशम के कीड़े बहुत पाले जाते हैं। मिलन रेशम के धन्ये का मुख्य केन्द्र है। मैदान में चुकंदर बहुत उत्पन्न होता है और देश की माँग को पूरा करने के लिये शक्कर तैयार की जाती है। सिसली में छोड़ी सी कपास उत्पन्न होती है।

इटली में फलों की पैदावार बहुत होती है। अंगूर, बादाम, आलूबुखारा तथा पिस्ता बहुत अधिक बाहर भेजा जाता है। इनके अतिरिक्त सुतरा, नींबू, टमाटर तथा ताजे साग प्रतिदिन ऐक्सप्रेस ट्रेन से आस्ट्रिया और जर्मनी को भेजे जाते हैं। उत्तर के मैदानों में दूध और मक्खन का धन्ये होता है। भेड़े पालने का धन्ये भी उत्तर में होता है।

स्वान का घन्घा यूगल के परिचयमा प्रदेश (पर्म) और यूक्रेन में बहुत उन्नति कर गया है। यूक्रेन में नाचरोपेट्रोवस्क ( Naeporpetrovsk ) लोहे और स्वान व घन्घे का मुख्य केन्द्र है। मास्को, लैनिनग्रेड तथा मग्न रूस के अन्य केन्द्रों में लोहे तथा स्वान को बस्तुयें बनता है। इन औद्योगिक केन्द्रों में सूता काढ़े का घन्घा भी केन्द्रित है। तुर्किस्तान, काकेशस तथा मिश्र से करास आती है। पेन्जा ( Penza ) सिम्बर्सक ( Simbirsk ) मास्को तथा लैनिनग्रेड में ऊनी काढ़े का घन्घा भी केन्द्रित है। मास्को, लैनिनग्रेड तथा व्लादिमिर ( Vladimir ) में रबर का बस्तुयें तैयार की जाती हैं।

रूस का अधिकतर व्यापार एशियाई देशों से है। योरोपय देशों का वह अनाज मेजता है और एशियाई देशों को तैयार माल मेजता है।

विद्युत् योरोपय महायुद्ध के पत स्वरूप रूस ने आथाबोर्लैंड (पूर्वोत्तर) पर फिर अपना अधिकार कर लिया। लिथुनिया, लैटविया और इर्गोनिया सोवियत सभ में सम्मिलित हो गए और फिनलैंड का कुछ हिस्सा भी रूस ने ले लिया। अमी मोहा हो समय हुआ रूस ने रमानिया से अपने पुराने प्रदेश बेसेरेविया और बुक्सेनिया छीन लिए थे। पचवर्षीय यात्राओं के पत स्वरूप रूस को सच्चा के प्रमुख औद्योगिक देशों में गणना होती है।

इन्ली का क्षेत्रफल ११६,७०० वर्ग मील और जनसंख्या ४ करोड़ के लगभग है। उत्तरी प्रदेशों में आल्प्स पर्वत माना की ऊँचा शिखर के कारण पहल गमनागमन को अनुविधा था, किन्तु अब पर्वत मानाओं में सुरंग बना कर उन्हें सरलता से पार कर दिया गया है। आल्प्स के अतिरिक्त पनाइन पर्वत श्रेणियाँ इस देश के मध्य में फैला हुई हैं। पूर्व में पो-नरा का उताराऊ मैदान है क्योंकि नदी ने आल्प्स पर्वत से उतारा मिट्टी लाकर यहाँ जमा कर दा है। पो-नरा का मैदान वास्तव में ऐतिहासिक समुद्र का एक भाग था।

इन्ली का जनवास्य घनत्व व अनुसार भिन्न है। उत्तर के प्रदेश में ऊँचाई के कारण तापक्रम नीचा होना चाहिए, परन्तु आल्प्स पर्वतमाना उत्तर से ठंडी हवा को आने नहीं देता इस कारण बहुत सा पट्टियों में मैदानों से भी कम सरदी पड़ती है। यहाँ जनसंख्या का तापक्रम ७५° फी० रहता है। इटली के दक्षिण प्रायदीप में जहाँ समुद्र का प्रभाव जनवास्य पर अधिक पड़ता है जनसंख्या का तापक्रम ४०° फी० से ५०° फी० तक रहता है और गर्मियों में तापक्रम ७५° फी०



न पहुँच जाता है। वर्षा अधिकतर जाड़े में होती है। दक्षिण भाग में वर्षा गर्मियों में बिलकुल नही होती परन्तु उत्तर में जाड़े और गर्मी दोनों में ही वर्षा होता है। आल्प्स के पर्वतीय प्रदेश में वर्षा ४०" से ५०" तक होता है। सारे देश में ३०" से ४०" का औसत है।

यद्यपि इटली पर्वतीय प्रदेश है परन्तु फिर भी यहाँ की भूमि बहुत उपजाऊ है। देश में ऐसी भूमि बहुत कम है जिस पर पैदावार नहीं हो सकती। इटली में अनाज बहुत उत्पन्न होता है फिर भी बहुत सा अनाज ग़रब से मँगाना पड़ता है। यहाँ फलों की पैदावार बहुत होती है। इटली में कुछ उद्योग धन्धे उन्नत अवस्था में हैं किन्तु ये धन्धे स्थानीय कच्चे माल पर ही निर्भर रहते हैं।

इटली में कोयला और लोहा न होने के कारण औद्योगिक उन्नति अभी तक नही हो सकी। यहाँ जलशक्ति बहुत है परन्तु अभी तक जलशक्ति की अधिक उन्नति नही हो सकी है।

इटली में गेहूँ और अगूर बहुत उत्पन्न होते हैं, यही यहाँ की मुख्य पैदावार है। ये दोनों फसलें इटली के एक तिहाई भूमि पर उत्पन्न की जाती हैं। इटली में टस्कैनी की चिपाटा (Chianti), पीड्माट की अस्ती (Asti) और सिसली की भसिना नामक शराब प्रसिद्ध हैं। पो नदी के प्रदेश में जहाँ सिचार्ड की सुविधा है चावुज उत्पन्न होता है। गेहूँ के अतिरिक्त मकई भी इटली में अधिक उत्पन्न होता है। दक्षिण प्रायद्वीप तथा आल्प्स पर्वतीय प्रदेश की घाटियों में ज़ैतून (Olive) बहुत उत्पन्न होता है।

अनाज तथा खाद्य पदार्थों के अतिरिक्त इटली में रेशम और चुकंदर भी बहुत उत्पन्न होता है। पीड्माट, लमगार्डो तथा वेनेशिया के प्रदेशों में रेशम के कीड़े बहुत पाले जाते हैं। मिलन रेशम के धन्धे का मुख्य केन्द्र है। मैदान में चुकंदर बहुत उत्पन्न होता है और देश की माँग को पूरा करने के लिये शक्कर तैयार की जाती है। सिसली में थोड़ी सी कपास उत्पन्न होती है।

इटली में फलों की पैदावार बहुत होती है। अजोर, बादाम, आलूबुखारा तथा पिस्ता बहुत अधिक बाहर भेजा जाता है। इनके अतिरिक्त सुवरा, नींबू, टमाटर तथा ताजे राग प्रतिदिन ऐक्सप्रेस ट्रेन से आस्ट्रिया और जर्मनी को भेजे जाते हैं। उत्तर के मैदानों में दूध और मक्खन का धन्धा होता है। भेड़ें पालने का धन्धा भी उत्तर में होता है।

इटली में खनिज पदार्थों की अधिकता नहीं है थोड़ा निम्नभेषी का लिंगनाइ-फोसफ़ा टस्कैनी और अभ्रिया में निकलता है। यत्ना के द्वीप में लोहा बण निकलता है। साइोनिया तथा आल्बस में भा थोड़ा लोहा निकलता है। इटली समार में गंधक उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख है। अधिनर गंधक सिस्ली से निकलता है। इटली में समारमर तथा अन्य इमारती पत्थर बहुत निकलता है। टस्कैनी के मुसा-कपरा (Massa Carrara) से समार प्रसिद्ध समारमर पत्थर निकलता है।

इटली में कोयले की बहुत कमी है किन्तु जलशक्ति की बहुतायत है। पिछले वर्षों में जलशक्ति का अधिकाधिक उपयोग करने का प्रयत्न किया गया है। इस समय लगभग ४० लाख घोड़ों की शक्ति (Horse Power) की विद्युत् उत्पन्न की जाती है। रेलों और कारखानों में विद्युत् का उपयोग किया जा रहा है। सूती कपड़े तथा रेशमी कपड़े के घड़े यहाँ महत्वपूर्ण हैं। सूती कपड़े का घड़ा उत्तर के केन्द्रों और नैविल्ल में कन्द्रित है। उत्तर के सूती कपड़े के केन्द्रों में नकली रेशम का घड़ा बहुत उन्नति कर गया है।

इसके अतिरिक्त रासायनिक उद्योग घड़े यहाँ विशेष उन्नति कर गये हैं। द्युरिन में मोटरकार बनाने का घड़ा केन्द्रित है। इटली योरोप तथा अमेरिका को रेशम, शराब, गंधक तथा मोन्य पदार्थ भेज कर तैयार माल (Manufactured Articles) मँगता है।

उत्तरी अमेरिका ने थोड़े से समय में जो आश्चर्यजनक उन्नति कर ली है उसके कतिपय कारण हैं। उत्तर अमेरिका उन्नत राष्ट्रों के उत्तरी अमेरिका समीप है तथा यहाँ की जलवायु योरोप निवासियों के लिये सर्वथा अनुकूल है। इसके अतिरिक्त यहाँ की भूमि खेतीयारी के लिए बहुत उपयोगी है। यहाँ कोयला, लोहा तथा अन्य खनिज पदार्थ भी बहुत पाये जाते हैं। यही कारण है कि उत्तरी अमेरिका इतनी जल्दी उन्नति कर सका है।

उत्तरी अमेरिका के दोनों ओर अर्थात् पूर्वी तथा पश्चिमी किनारों पर दो पर्वत मालायें हैं जो दक्षिण से उत्तर की ओर पैली हुई हैं। इन दोनों पर्वत मालायों के बीच का देश या तो मैदान है अथवा पठार है। ये पर्वत मालायें महाद्वीप की पूरी लम्बाई में पैली हुई हैं। इस कारण इनकी पश्चिम ओरियों में पठार बन गये हैं। पूर्व की ओर क्रमशः इस पर्वतमाला के ढाल मैदान में परिवर्तित हो गए हैं। इस महाद्वीप के दक्षिण में पठार है। इसका कारण यह है कि समुद्र ने नीची भूमि को हुँसो दिया है और केवल ऊँची भूमि ही रह गई है। उत्तरी अमेरिका में पूर्वी भाग से पश्चिमी भाग के लिये जो मार्ग हैं वे सभी पर्वत माला के दरों से होकर जाते हैं। इन दरों की ऊँचाई ८००० फीट तक है।

उत्तरी अमेरिका में भीले बहुत हैं। विशेषकर वे भीले ग्रेट-सायन्स नदी से जुड़े हैं। बड़ी भीले, (Great lakes) व्यापार के लिए उपयोगी हैं। ये भीले नदी और नहरों से इस प्रकार जुड़े हुए हैं कि इन में जहाज आ जा सकते हैं। इन भीलों में जहाज गुरीरियर भीले पर रियत पोर्ट-आर्थर तक पहुँच जाते हैं। उत्तरी अमेरिका में अन्य नदियाँ भी व्यापारिक दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

उत्तरी अमेरिका की जलवायु अक्षांश रेखाओं के अनुसार ही भिन्न भिन्न भाग में भिन्न है। परन्तु यहाँ की जलवायु पर वाहरी प्रभाव दृष्टिगोचर होता है। गर्म रिया का पृथ्वी बिनाश एशिया के पृथ्वी बिनाश में गरम है परन्तु पश्चिमी हिस्सा योरोप के पश्चिमी हिस्से में ठंडा है। पश्चिम की पर्वत श्रृंखला नम हवा को अन्दर जाने से रोकती है। इस कारण पश्चिमी प्रदेश अधिकतर शुष्क है और बिना सिंचाई के खेती पारी नहीं हो सकती। उत्तरी अमेरिका में कोई पर्वतमाला पूर्व में पश्चिम की ओर फैली हुई नहीं है। इस कारण उत्तरी अमेरिका के मैदानों पर उत्तर से गर्म हवा पड़ती है। इन हवाओं का प्रभाव दक्षिणी भाग में भी दृष्टिगोचर होता है। इसका फल यह है कि मिसिसिपी नदी का मुहाना नम जाता है। टेक्सास (Texas) के दक्षिण में  $28^{\circ}$  तक फैला पड़ता है जिससे नारंगी की फसल को हानि पहुँच जाती है।

पहाड़ों के अतिरिक्त उत्तर में हडसन की खाड़ी, दक्षिण में मैक्सिको की तथा मध्य में भीले समूह का भी जलवायु पर बहुत प्रभाव पड़ता है। इन भीलों से फेरल गर्मी और गर्मी की अधिकता ही कम नहीं होगी बरन ग्रीष्म काल में इनके कारण थोड़ी वर्षा भी होती है। उत्तर पूर्व में वर्षा कम होती है अतएव इस स्थानीय वर्षा का प्रभाव बहुत महत्व है।

उत्तरी अमेरिका में गर्मियों के दिनों में समस्त महाद्वीप गर्म हो जाता है। ठंडी और नम हवा अटलांटिक और प्रशांत महासागर से पृथ्वी की ओर पड़ती है। हवा को पर्वतीय प्रदेश पार करने में पानी देना पड़ता है। पश्चिम में वैंकोवर (Vancouver) तक वर्षा अच्छी होती है परन्तु दक्षिण में, तथा अन्दर की तरफ वर्षा कम हो जाती है। इसका कारण यह है कि प्रशांत महासागर की हवाओं का दब दाहिनी ओर हो जाता है और वे मैक्सिको की ओर बहती हैं। प्रशान्त महासागर के तट पर सैनफ्रैंसिस्को तक दक्षिण में अच्छी वर्षा हो जाती है। वैंकोवर से सैनफ्रैंसिस्को तक पतझड़ में वर्षा होती है। परन्तु इसके दक्षिण में वर्षा नहीं होती।

अटलांटिक समुद्रतट पर मैक्सिको की खाड़ी के समीप तथा उत्तर में  $40^{\circ}$  अक्षांश रेखा (Latitude) तक तथा पश्चिम में  $115^{\circ}$  पश्चिम देशांतर

(Longitude) तक, ४०° से ६०° तक पानी बरसता है। ६५° पश्चिम देशान्तर से १००° पश्चिम देशान्तर तक, २० म ३०° तक बरसा होती है। मैक्सिका व पठार पर भी इतना हा वर्षा होती है। प्रशान्त महासागर तट पर हा वर्षा होता है अन्दर की तरफ बरसा नहीं होता।

अटलांटिक तथा प्रशान्त महासागर व पश्चिम ढाला पर वन एक से नहीं हैं। परन्तु दोनों किनारों व वन प्रदेश एक उत्तरी वन प्रदेश की वनस्पति वृद्धा से जुड़े हुए हैं आ जगहों में नहीं है। उत्तरी अमेरिका में बहुत तरह व वृक्ष पाये जाते हैं। काना तथा छफर स्पृश, देवदार, लाच (Larch) और बीच (Beech) मुख्य हैं। परन्तु यहाँ का लकड़ा कागज बनाने व अतिरिक्त विज्ञा भी घास में काम नहीं आ सकता क्योंकि ठंड अधिक पड़ने के कारण उत्तरी प्रदेश में वृक्ष अधिक नहीं उदते। उत्तरी प्रदेश में पाल (Pine) का वन अधिक फैला हुआ है। यहाँ पारन, स्पृश, हैमलाक (Hemlock) तथा चाड़ व वृक्ष उगताया स पाये जाते हैं। मिशिगन व वन प्रदेश में वनूत (Oak) बहुत पाया जाता है। प्रशान्त महासागर व समीप पूर्वी प्रदेश में चाड़, हैमलाक तथा स्पृश, मध्य व सनोवर (Fir) अन्दर की ओर पारन, चाड़, तथा लाल सनोवर (Red fir) भी मिलता है। दक्षिण में लकड़ा पर महागना (Mahogany), पीला पारन स्पृश, तथा साल (Sal) व वृक्ष पाये जाते हैं।

उत्तरी अमेरिका व वना स राहत भाग का हम तीन भागों में बाँट सकते हैं — प्रथम उत्तरा टुंडा का प्रदेश, दूसरा घास का मैदान और तीसरे सूखा प्रदेश। टुंडा उत्तर का वह प्रदेश है जहाँ बर्फ बनी रहता है और पैगवार नहीं हो सकता। जब बर्फ पिघल जाती है तो कुछ घास और झाड़ियाँ निकलता देता है। घास व मैदान बहुत दूर तक फैले हुए हैं। यह विलुप्त मैदान बहुत उपजाऊ है और इहाँ पर खेती जारी होती है। सूखा भाग पश्चिम में है जहाँ पैगवार बहुत कम होती है।

मध्य कनाडा क्षेत्रफल में योरोप के बराबर है, किन्तु अभी तक उसकी अधिक उन्नति नहीं हो सकी है। इसका मुख्य कारण कनाडा यह है कि जलवायु की प्राकृतिकता के कारण देश का बहुत बड़ा भाग उजाड़ है।

कनाडा का बराबर पूर्वी दक्षिणपूर्वी के पूर्व में फैला है। उत्तर में टुंडा है, पूर्व में टुंडा की सीमा ५८° उत्तर अक्षांश रेखा तक है। टुंडा व दक्षिण में वन

प्रदेश हैं। पश्चिम वन प्रदेश के दक्षिण में उपजाऊ मैदान हैं जो संयुक्त राज्य अमेरिका की सीमा तक फैले हुये हैं। अर वन प्रदेशों को भी साफ किया गया है और उनमें खेती की जा रही है।

कनाडा में वर्षा गर्मियों में होती है और जाड़े में बर गिरती है। पूर्व में बर अधिक गिरती है और पश्चिम में बहुत कम। पूर्व में वर्षा अधिक होती है और पश्चिम में कम होती है। पश्चिम में बिना सिंचाई के खेती नहीं हो सकती। कनाडा की जलवायु गेहूँ की पैदावार के लिये बहुत अनुकूल नहीं है क्योंकि पशु पकते समय कभी कभी पाला पड़ जाता है जिससे पशु नष्ट हो जाती है किन्तु अब ऐसे बीज उत्पन्न किये जा रहे हैं जो शीघ्र पक जाते हैं।

कनाडा के मुख्य पशु चार हैं — (१) भैंसी—विशेषकर गेहूँ की खेती (२) बनों से लकड़ी तथा पदार्थ प्राप्त करना (३) पशुपालन तथा (४) पानज पशुओं को निकालना।

खेती की दृष्टि से ग्रेरी (Prairies) प्रदेश के प्रान्त तथा पूर्व के प्रान्त महत्वपूर्ण हैं। मैनाटोबा (Manitoba), सैस्कुवान (Saskatchewan) और अल्बर्टा (Alberta) में गेहूँ बहुत अधिक उत्पन्न किया जाता है। पूर्वी प्रान्तों में रोटी के साथ साथ दूध मक्खन का धंधा तथा पशु पालन भी होता है। गेहूँ को उत्पन्न करने की दृष्टि से कनाडा सत्तर के प्रमुख राष्ट्रों में से है। कनाडा में गेहूँ की उत्पत्ति को बढ़ाया जा रहा है। कनाडा में गर्मियों के दिन कम होते हैं इस कारण जल्दी पकने वाले बीज उत्पन्न किये जा रहे हैं। पश्चिम में वर्षा कम होती है। वहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध किये जा रहे हैं। वहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध नहीं हैं वहाँ सूखी खेती (Dry farming) की जा रही है। निम्न प्रदेशों में खेती नहीं हो सकती वहाँ दूध तथा मक्खन का धंधा, भेड़ पालने का धंधा तथा फलों को उत्पन्न करने का धंधा होता है।

कनाडा के बनों में अत्यन्त बहुमूल्य लकड़ी तथा अनन्य राशि में वन सम्पत्ति भरी पड़ी है। यहाँ नदियों के द्वारा बनों की लकड़ों को औद्योगिक केन्द्र तक लाने की सुविधा है। अतएव यह धंधा बहुत महत्वपूर्ण है। (बनों के परिच्छेद में देखें),

कनाडा खनिज पदार्थों के लिये धनी है। कोयला यहाँ सब प्रान्तों में पाया है। परन्तु गार्ने उन्ही स्थानों पर खोदी जाती है वहाँ से कोयला बाहर भेजा

सकता है। अधिकतर बदरगाहों के समीप ही कोयले की खानें हैं। नोवास्कोशिया (Nova-Scotia), वैंकोवर (Vancouver) द्वीप तथा ब्रिटिश कोलम्बिया में कोयला निकाला जाता है। अल्बर्टा के पश्चिम भाग तथा क्राऊ नेस्ट (Crows' Nest) दर्रे में कोयला पाया जाता है। कनाडा में लोहा अधिक नहीं निकलता परन्तु ज्यार्जिया (Georgia) की खाड़ी के समीप तथा नवोस्कोशिया (Nova-Scotia) में लोहा निम्नला जाता है। कनाडा का यूकन (Yukon) प्रान्त में सोना निकलता है। ओन्टारियो (Ontario) कनाडा का मुख्य एनित्र प्रांत है। कनाडा सार में सबसे अधिक सारा (Lead) उत्पन्न करता है। ओन्टारियो प्रांत के सड्बरी (Sudbury) जिले से सारा का ८५% सीसा (Lead) निकलता है। कनाडा सार का ८६% असबेस्तस (Asbestos) उत्पन्न करता है।

औद्योगिक उन्नति की दृष्टि से कनाडा पिछड़ा हुआ है। इसका मुख्य कारण उद्योग श्रमियों की कमी तथा घने आबाद प्रांतों में कोयले का अभाव है। प्रमुख जल बिजुत् के अधिक उत्पन्न होने से यह कठिनाई कम होती जा रहा है। जा कुछ भी उद्योग धंधे हैं वे पूर्व के प्रांतों में केन्द्रित हैं जहाँ कार्बन तथा जल बिजुत् दोनों हा हैं। लोहा, स्पात, कागज, चमड़ा तथा गूँथे कपड़े इनमें मुख्य हैं।

कनाडा का जलमार्ग सार म अद्वितीय है। इस जलमार्ग का उपयोग संयुक्त राज्य अमेरिका तथा कनाडा दोनों ही करते हैं। सेंट लॉरेंस नग उन बड़ी-बड़ी भीलों से जुड़ी हुई है जो स्वयं एक दूसरे से नहरों द्वारा सम्बन्धित हैं। समुद्री जहाज इन भीलों के द्वारा कनाडा के मध्य भाग तक पहुँच सकते हैं। इनमें वेल्लैंड (Welland) नहर, जो न्यागरा मे समान दूरी पर बहकर न्यागरा जनप्रपात को शेष भीलों से जोड़ती है, महत्वपूर्ण है। इस नहर की २५ स्थानों पर फाटकों से राक फर पानी को ऊँचा उठा दिया गया है। इसमें भी अधिक महत्वपूर्ण सुनहर (Soo Canal) है जो मुशारियर और ह्यूरन भीलों को जोड़ता है। इस जल-मार्ग के द्वारा जहाज अन्तर बहुत दूर तक जा सकते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका की ओर से जहाज डूलथ (Duluth) तक जा सकते हैं। इस मार्ग को और छोटा बना करने ज्यार्जियन नहर को बनाया गया है। इस नहर को बनाकर ओटावा नदी को निपसिंग भील से मिला दिया गया और निपसिंग भील को ह्यूरन भील से मिला दिया गया है। सेंट-लॉरेंस का मार्ग एप्रिल से नवम्बर तक खुला रहता है। शेष महीनों में जम जाता है।

कनाडा में तीन मुख्य रेल पथ हैं—(१) कनैडियन पैसिफिक रेलवे, (२) ग्रांड ट्रंक पैसिफिक रेलवे, (३) कनैडियन नार्दर्न रेलवे। ये तीनों हा रेल पूर्ण से पश्चिम को मिलाती हैं। इन रेलों को पश्चिम के राखी पर्वत माला के प्रदेश में कहीं कहीं ५००० फीट से भी अधिक ऊँचाई को पार करना पड़ता है। कनाडा की रेलों को बनाने में बहुत परिश्रम और धन व्यय करना पड़ा था। सच तो यह है कि यदि ये रेलें पश्चिम को पूर्ण से न जोड़ती तो पश्चिमी कनाडा एक जनशून्य भूभाग रहता।

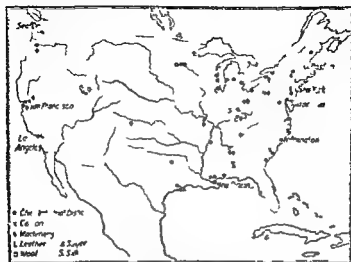
धरातल के स्तर की दृष्टि से संयुक्तराज्य अमेरिका तीन भागों में बाँटा जा

सकता है—(१) पश्चिम में राखी पर्वतमाला का पहाड़ी संयुक्तराज्य अमेरिका भाग, (२) पूर्ण का अपलेशियन पर्वतमाला का पहाड़ी प्रदेश, (३) मैदान। पश्चिम के पहाड़ी प्रदेश में चौड़ी-चौड़ी घाटियों, नदियों की घाटियाँ तथा ऊँचे पहाड़ों की बटुतायत है। इनमें फ़ैला पोर्निया की घाटी बहुत उपजाऊ और आर्थिक दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण है। मैदान पश्चिम में राखी पर्वतमाला के सम प ऊँचे तथा पूर्व में नीचे हैं। मैदानों के मध्य में प्रेरी (Prairies) हैं। अपलेशियन पर्वतमाला का पहाड़ी प्रदेश पश्चिम की भाँति अधिक ऊँचा नहीं है। यह प्रदेश ऊँच नीचे पठारों और घाटियों से भरा हुआ है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि संयुक्तराज्य अमेरिका के पूर्वी भाग में वर्षा अधिक होती और जैसे जैसे पश्चिम की ओर बढ़ते जाते हैं वैसे वैसे ही वर्षा कम होती जाती है। १००° देशांतर इन दो भागों को विभक्त करती है। इससे पश्चिम में शुष्क भाग है और पूर में वर्षा अधिक है। पूर्व भाग में खेती बहुत होती है और घास भी बहुतायत से उत्पन्न होती है। पश्चिमी भाग में वर्षा कम होने से सिंचाई अथवा सूखी खेती (Dry farming) होती है और घास उत्पन्न होती है जिसके कारण पशुपालन खूब होता है।

उत्तरी अमेरिका में पश्चिमी भाग में सूखी खेती (Dry farming) की रीति खूब सफल हुई है। सूखी खेती का सिद्धान्त यह है कि वर्षा के पूर्व खेती या खूब जोता जाता है फिर नीचे की भूमि को दबा कर ठोस बना दिया जाता है जिससे वर्षा का जल अधिक गहराई तक न जा सके और पौधा उसका उपयोग कर सके। इससे ऊपर मिट्टी चिड़ा दी जाती है (लगभग ३") जिसमें नीचे का पानी सूर्य नहीं पाना। जिस भूमि पर इस रीति से खेती होगी है उस पर प्रतिवर्ष खेती नशी की जाती है वरन् एक वर्ष भूमि को विश्राम देकर खेती की जाती है। इस रीति से फसल बहुत अच्छी होती है। संयुक्तराज्य अमेरिका में खेती अन्य देशों की भाँति नहीं होगी। खेती का वर्गीकरण इस प्रकार हुआ है कि एक क्षेत्र में एक ही वस्तु उत्पन्न

होती है। उदाहरण के लिए गेहूँ का क्षेत्र (Wheatbelt), कपास का क्षेत्र और मकई का क्षेत्र प्रत्यक्ष प्रत्यक्ष हैं।



सयुक्तराज्य के उत्तर मध्य भाग में गेहूँ बहुत उत्पन्न होता है। यहाँ गर्मियाँ में गर्मी और बाढ़ों में बर्फ की सर्दी पड़ता है। पूर में वर्षा ४० और पश्चिम में १५" होती है। इस प्रदेश में सयुक्तराज्य का बातावरण गेहूँ उत्पन्न होता है उत्तरी तथा दक्षिणी डकोटा (Dakota) और मिनिसोटा राज्य तथा मध्य पश्चिम होता है, तथा नेब्रास्का, कैनसास, मिचिगन, इंडियाना आदि तथा दली नियास में बाढ़ों में गेहूँ उत्पन्न होता है। गेहूँ आधक हान न कारण बाढ़ा तयार करने का घण्टा यहाँ बहुत अधिक उद्यति कर गया है। इनके आतरेक पश्चिम में कैलापोर्न न राज्यों में भी गेहूँ उत्पन्न होता है।



अटलांटिक समुद्र के समीप तथा मैक्सिको की खाड़ी का प्रदेश कपास क्षेत्र है। संयुक्त राज्य अमेरिका सतार म सत से अधिक कपास उत्पन्न करता है। फिर भी कपास की माँग इतनी अधिक है कि पूरी नहीं हो सकती। कपास उत्पन्न करने योग्य जितनी भी उपजाऊ भूमि यो सत जोती जा चुकी है और उत्तर पश्चिम में जलवायु अनुकूल न होने के कारण कपास उत्पन्न नहीं की जा सकती। टेक्सास, आरकैनसास, पोरमा का पठार तथा दक्षिण पूर्वी समुद्र तट मुख्यतः कपास उत्पन्न करते हैं। बोल-बोविल (Bollweivill) नामक कोड़े के कारण संयुक्तराज्य अमेरिका को कपास की खेती को बहुत हानि पहुँचती है। किन्तु अमेरिकन विशागम ने नव कपास के पौधे (Sea Island Cotton) को पैदा करने समस्या को हल कर लिया है।

कपास क्षेत्र के दक्षिण भाग में चावच का बहुत पैगार होती है, मिसिसिपी नदी के प्रदेश में गन्ना खूब उत्पन्न होता है। इनके अतिरिक्त तम्बाकू, जौ और ओट व क्षेत्र भी हैं। संयुक्तराज्य के पूर्वी तथा पश्चिमी समुद्र तट के प्रदेश में फलों को पैदानार तथा दूध मक्खन का धंधा प्रचलित है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि संयुक्तराज्य में घास तथा चारे की बहुतायत है। इस कारण यहाँ सुअर, गाय, बैल और भेड़ बहुत अधिक पाली जाती हैं। पूर्व में सुअर अधिक पाले जाते हैं क्योंकि यहाँ मक्का बहुत उत्पन्न होता है। पश्चिम में गाय और बैल अधिक पाले जाते हैं क्योंकि यहाँ घास के मैदान अधिक हैं। पश्चिम के पहाड़ी प्रदेशों में भेड़ अधिक पाली जाती हैं। पश्चिम में पाला गए पशु भी मक्का उत्पन्न करने वाले क्षेत्र में लाकर मोटे किए जाते हैं इस कारण यहाँ मांस का धंधा अधिक उन्नति कर गया है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में केवल खती की पैगार ही बहुत अधिक नहीं है बल्कि खनिज पदार्थ भी इस देश में अनन्त राशि में भरे पड़े हैं। कोयला, लाहा, तल तथा अन्य खनिज पदार्थ यहाँ की खानों में भरे हुए हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका खनिज पदार्थों की दृष्टि में अन्य सब देशों से धनी है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में खती की उन्नति के फलस्वरूप कच्चा माल Raw Materials बहुतायत से उत्पन्न होता है। कोयला, लोहा, तेल तथा जल शक्ति की बहुतायत है, वनों में अत्यधिक वन-सम्पत्ति भरी पड़ी है, जलवायु औद्योगिक उन्नति के लिए सर्वथा अनुकूल है, मार्गों की सुविधा है तथा माल की स्वफ्त के लिए उत्तरी तथा दक्षिणी अमेरिका के बाजार समीप ही हैं। सक्षेप में संयुक्तराज्य अमेरिका को औद्योगिक उन्नति करने की सभी सुविधायें मौजूद हैं इसी कारण पिछले कुछ वर्षों में संयुक्त राज्य अमेरिका के उद्योग धंधों की उन्नति आश्चर्यजनक गति में हुई है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में पूर्व की रियासतों में ही सारे उद्योग धन्य केन्द्रित हैं। जिनमें भी धन्य संयुक्तराज्य अमेरिका में स्थापित हैं वे लगभग सभी न्यू इंग्लैंड की रियासतों तथा अपलेशियन पर्वत प्रदेश की रियासतों में केन्द्रित हैं। कोयला, जल शक्ति की बहुतायत तथा जलमयु की अनुकूलता इसका मुख्य कारण है। अधि कतर औद्योगिक केन्द्र कोयले का तानों के समीप अथवा समुद्रतट पर स्थित हैं। इस प्रदेश में लाहा, स्वात, कागज, सूता, ऊनी और रेशमी कपड़े का धन्य तथा चमड़ा का धन्य मुख्य हैं।

### संयुक्तराज्य अमेरिका की खनिज सम्पत्ति

समस्त म खनिज सम्पत्ति का दृष्टि से संयुक्तराज्य अमेरिका समस्त अधिक घना देश है। लोहा, कोयला, पेट्रोलियम तथा अन्य आवश्यक खनिज पदार्थ संयुक्तराज्य अमेरिका में इतना बड़ी राशि में पाये जाते हैं कि जिसका कल्पना भी नहीं की जा सकता। यही कारण है कि वह आज ससार का सबसे अधिक औद्योगिक दृष्टि से उत्पत्तिशील और समृद्धिशीली राष्ट्र है।

कोयला — ऐसा अनुमान किया जाता है कि संयुक्तराज्य अमेरिका में ससार का कोयले का आधा भंडार सुरक्षित है। आज ससार में जितना कोयला खोदकर निकाला जाता है उसका एक तिहाई कोयला संयुक्तराज्य अमेरिका उत्पन्न करता है। नाचे लिखे इस देश के मुख्य कोयले के क्षेत्र हैं।

(१) अपलेशियन कोयले का क्षेत्र—यह पेनसेलवेनिया, आर्दियो, पूर्वी केंटकी, वर्जिनिया टेनेसी से अलगवामा तक फैला हुआ है। यह संयुक्तराज्य अमेरिका का समस्त बड़ा कोयले का क्षेत्र है और देश का लगभग आधा कोयला इस क्षेत्र से निकाला जाता है। ससार में यह सबसे बड़ा कोयले का क्षेत्र है। इसमें विट्रुमिनस और प्यूलाइट आदि का उत्तम कोयला निकलता है।

मध्य कोयले का क्षेत्र—यह क्षेत्र इन्डियाना, इलीनोयस आर्कान्स तथा मिसूरी रियासतों में फैला हुआ है। इस क्षेत्र से स्थानांतरण आवश्यकता के लिए कोयला प्राप्त होता है। इसमें साधारण कोयला निकलता है।

गुल्फ कोस्ट का कोयले का क्षेत्र—इसमें लिंगनाइट के समान घटिया कोयला निकलता है। यह मैक्सिको का खाड़ी के समीपवर्ती प्रदेश, टेक्सास तथा दक्षिणी अलाबामा में फैला हुआ है।

राकी पर्वत प्रदेश का क्षेत्र—यह कोयले का क्षेत्र सारी राजा प्रदेश का में फैला है। इसका कोयला लिंगनाइट आदि का है। इस प्रदेश में

जनसंख्या बहुत कम है इस कारण अधिक कोयले की आवश्यकता न होने के कारण इस प्रदेश में कोयला निर्यात करने का अधिक प्रयत्न नहीं किया गया है।

**प्रशान्त तट का क्षेत्र**—प्रशान्त महासागर के तटीय प्रदेश पर बहुत कम कोयला है। केवल एक कोयले का क्षेत्र है जिससे थोड़ा कोयला निकलता है। परन्तु यह महत्वपूर्ण है क्योंकि उपर कोयला नहीं मिलता।

**पेट्रोलियम**—संयुक्तराज्य अमेरिका सघार की कुल उत्पत्ति का ६०% पेट्रोलियम उत्पन्न करता है। संयुक्तराज्य अमेरिका में अपलोशियन तेल क्षेत्र अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त दूसरा महत्वपूर्ण तेल क्षेत्र नैनसास, आक्ले हामा, तथा टेक्सास में पैला हुआ है। इसमें सग हुआ नौसरा तेल क्षेत्र टेक्सास तथा लूजियाना में सगय प्रदेश में है। इनके अतिरिक्त कैलीफोर्निया तथा राकी प्रदेश के तेल क्षेत्र अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं।

फक्का अशुद्ध तेल पाइप लाइनों द्वारा अटलांटिक समुद्रतट पर स्थित शोधन कारखानों में लाया जाता है जहाँ उसको शुद्ध किया जाता है। इस प्रदेश में ६० हजार मील तेल का पाइप लाइन है। संयुक्तराज्य अमेरिका के तेल शोधन कारखानों में मैक्सिको तथा वेनेजुएला का भी तेल आता है।

**लोहा**—संयुक्तराज्य अमेरिका में लोहा बहुत पाया जाता था। किन्तु मुख्यतः लाइहा दो क्षेत्रों में निकाला जाता है। सबसे बड़ा और महत्वपूर्ण लौह क्षेत्र सुपीरियर झील प्रदेश में है जहाँ सघार में सबसे अधिक लोहा प्रकृति ने छिपा रक्खा है। सुपीरियर झील प्रदेश की विशेषता यह है कि लोहा ऊपर ही मिल जाता है। थोड़ा खोदने से ही लोहा निकल आता है इस कारण लोहा खोदने में व्यय बहुत कम होता है। इस प्रदेश का लोहा पिट्सबर्ग को जाता है जो देश का स्थात बनाने का सबसे बड़ा केन्द्र है।

अलगामा लौह प्रदेश में भी अत्यन्त राशि में लोहा भरा पड़ा है। अलगामा लौह प्रदेश की यह सुविधा है कि उसके समीप ही कोयला और लौह का पथर (लाइमस्टोन) मिलता है अतः वहाँ लोहा और स्थात कम खर्च में तैयार हो सकता है। संयुक्तराज्य अमेरिका सघार की उत्पत्ति का २५% लोहा उत्पन्न करता है।

**ताँबा**—संयुक्तराज्य अमेरिका ताँबा में बहुत अधिक राशि में उत्पन्न करता है। सघार का कुल उत्पत्ति का एक तिहाई ताँबा संयुक्तराज्य अमेरिका में उत्पन्न होता है। मोन्गना, उटाह (Utah) और अरीज़ोना की पश्चिमी मुहाने ताँबा के क्षेत्र हैं। मोलो के दक्षिणी तट पर मि

जाता है। इतना अधिक ताँगा उत्पन्न करने पर भी विदेशों से ताँगा मगाना पड़ता है।

ताँगे के अतिरिक्त संयुक्तराज्य सोसा और जिक (जस्ता) भी संसार में सत्र अधिक उत्पन्न करता है। संसार का एक चौथाई सोसा और एक तिहाई जिक (जस्ता) संयुक्तराज्य अमेरिका उत्पन्न करता है।

उत्पाद धन्ये — संयुक्तराज्य अमेरिका में औद्योगिक उन्नति के सभी छाया उपलब्ध हैं। यहाँ औद्योगिक कच्चा माल बहुत उत्पन्न होता है। कोयला तथा आय खनिज पृथक् पृथक् से पाये जाते हैं। जल विद्युत् को उत्पन्न करने की समा सुविधाएँ हैं और अमेरिका में कल्पनातोव पूजी है। संयुक्तराज्य अमेरिका की स्थिति भी अच्छी है। उसने पूर्व में योरोप है जहाँ से प्रारम्भ में अमेरिका में यन् और विचार आये और पश्चिम में एशिया है जो कि अमेरिका के माल के लिए अच्छा बाजार है। इसने अतिरिक्त संयुक्तराज्य अमेरिका एक तटस्थ राष्ट्र है जिसने निवासियों में शांति, उद्योग तथा लगन है। संयुक्तराज्य अमेरिका में अद्वितीय जलमार्ग हैं जिसमें यातायात का विराप सुबधा है। यही कारण है कि संयुक्तराज्य अमेरिका संसार का सब से अधिक औद्योगिक दृष्टि से उन्नत राष्ट्र है।

सूती वस्त्र का घघा मुख्यत उत्तर-पूर्व में न्यू इंग्लैंड की रियासतों में स्थित है। दक्षिण रियासतों में इस प्रदेश की कपास मिलती है। इस घघे के यहाँ कद्रित होने का मुख्य कारण नम जलवायु तथा जल विद्युत् की सुविधा है। रोड द्वीप, मचेस्टर, लावल, फालरिवर और मैसाचुसट्स इनके मुख्य केन्द्र हैं। पिछले कुछ वर्षों से दक्षिणी रियासतों में सूती वस्त्र का घघा तबू से उठ रहा है। इन रियासतों के लिए सबसे बड़ा सुविधा यह है कि वहाँ कपास पैदा होती है। वर्जिनिया, ग्यार्जिया तथा फ्लोरिडा में सूती वस्त्र का घघा पैदा होता है। यहाँ मजदूरी भी सस्ती है तथा कोयला समाप्त हो दक्षिणी अपलोशियन तथा अल्बामा क्षेत्र में मिलता है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में ऊना घघा न्यू इंग्लैंड में पाया जाता है। इस प्रदेश में मैसप्रसेट्स, रोड द्वीप, न्यू यार्क पिलाटैलाफिया तथा गाल्फोर्ड ऊनी घघे के मुख्य केन्द्र हैं। संयुक्तराज्य अमेरिका कच्चा ऊन आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड से मँगवाता है।

संयुक्तराज्य में रेशम का घघा भी तबू से पनप रहा है। अमेरिका में रेशमी वस्त्र की माँग बहुत अधिक है क्योंकि वह एक घनी देश है। न्यू-यार्क, न्यूजर्सी, तथा पेनसेलवेनिया इस घघे के मुख्य केन्द्र हैं। वहाँ रेशम रेशमों से मँगवाया जाता है।

न्यू इंग्लैंड की रियासतें तथा उत्तर मध्य प्रदेश में चमड़े के जूते का घघा केन्द्रित है। संयुक्तराज्य के उत्तर मध्य भाग में मांस बनाने का घघा केन्द्रित है जहाँ कि पश्चिमी रियासतों में मका खिलाकर मोटे किए हुए जानवर काटे जाते हैं। शिकागो तथा सेंट लुई ( St. Louis ) मांस के घघे के प्रधान केन्द्र हैं। मांस के घघे में जो खाल मिलती है वह जूते के घघे में काम आती है।

संयुक्तराज्य अमेरिका में कागुन बनाने का घघा भी बहुत उन्नत अवस्था में है। शिकागो तथा पिन्डेलफिया इस घघे के प्रधान केन्द्र हैं। इस घघे के लिए नरम लकड़ों बिससौनसिन, मिचिगन और मिनीसोटा रियासतों के जंगलों से प्राप्त होती है।

संयुक्तराज्य अमेरिका ससार में सबसे अधिक लोहा और स्थात बनाता है। लोहे का घघा मुन्नत कोयले भी खानों के पास केन्द्रित है। पैनमेलनेमिया रियासत सबसे अधिक स्थात तैयार करती है। पिट्सबर्ग ससार में स्थात बनाने का सबसे बड़ा केन्द्र है। पिट्सबर्ग को कोयला अपलेशियन कोयले के क्षेत्र से प्राप्त होता है। इस प्रदेश में लोहा बिलकुल नहीं मिलता। लोहा भोल प्रदेश (Lake Region) से ही यहाँ आता है। कमश लोहे और स्थात का घघा पश्चिम की ओर बढ़ रहा है क्योंकि यहाँ लोहा मिलता है। चैरिलो, बैट्राइट, क्राबलैंड, शिकागो इत्युप जो सभी भोल प्रदेश में स्थित हैं इस घघे के मुख्य केन्द्र हैं। भोल प्रदेश के जचमागों का मुविधा के कारण माल बाहर भेजने तथा पुन से कोयला मँगाने की मुविधा है।

वरमिगहम में लोहे तथा स्थात का घघा तेजी से बढ़ता जा रहा है। यहाँ कोयला, लोहा, तथा चूने का परपर सभी आवश्यक वस्तुएँ मिलती हैं। अतः वरमिगम क्षेत्र में उत्तर क्षेत्र से अधिक मुविधाएँ हैं। फिर भी पूर्वरम्भ के लाभ (Advantage of Early Settlement) के कारण उत्तर केन्द्र अधिक महत्वपूर्ण हैं।

यह तो हम पहले ही कह चुके हैं कि संयुक्तराज्य अमेरिका में गेहूँ और फल बहुत उत्पन्न होते हैं। अतः गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रदेश में आटा बनाने का घघा तथा कैलीफोर्निया में फल मुरचित रखने का घघा बहुत उत्पत्ति कर गया है।

उत्तर मध्य प्रदेश में मिनीसोटा और मिनिया पोलिस आटा बनाने के मुख्य केन्द्र हैं। यह केन्द्र गेहूँ उत्पन्न करने वाले क्षेत्र में हैं और इन्हें नाइगरा तथा सेंट ऐनपनो जलप्रपात से उत्पन्न होने वाली जल विद्युत् मिलती है। सेंट लुई भी आटा बनाने का मुख्य केन्द्र है कैलीफोर्निया में फल बहुत अधिक उत्पन्न होते हैं। यहाँ से ताजे फल, सूखे फल, अथवा मुरब्बा इत्यादि बाहर बहुत भेजा जाता है।

क्युप्रिनिया और करोलिना में सिगरेट तथा सिगार बनाने का घघा बहुत उत्पत्ति कर गया है क्योंकि वहाँ उत्तम प्रकार की तम्बाकू बहुत अधिक उत्पन्न होती है।

के अयोग्य है। परन्तु गोरे लोग White Australia Policy के अनुसार एशियाई देशों के निवासियों को आकर रहने देना नहीं चाहते। इस कारण यह प्रदेश जनशून्य है। केवल समुद्रतट के समथरी मैदानों में आबादी है। यद्यपि आस्ट्रेलिया का बहुत-सा प्रदेश मरुभूमि है परन्तु मरुभूमि में भी जहाँ सोना मिलता है वहाँ स्वनिज केन्द्र स्थापित हो गए। मरुभूमि के अतिरिक्त आस्ट्रेलिया में ऐसा भा प्रदेश है जो उपजाऊ बनाया जा सकता है परन्तु वे लोग भी जनसंख्या को कभी के कारण अभा तक बीतान पड़े हुए हैं।

पाना की कमी के कारण आस्ट्रेलिया में खेती-बारी के लिए सिंचाई की आवश्यकता है। परन्तु इस देश में सिंचाई के साधन भी अधिक उपलब्ध नहीं हैं। अधिकांश नदियाँ गरमियों में सूख जाती हैं। केवल "मरे" और उसकी सहायक 'मरमिन्जा' अवश्य ही वर्ष भर बहती हैं। भीतर की ओर इन नदियों से सिंचाई का जाला है। इनके अतिरिक्त आस्ट्रेलिया में सिंचाई का एक दूसरा साधन भी है। पूर्वी पर्वतमाला के पश्चिम में जो मैदान हैं उनमें पाताल-शङ्ख कुएँ (Artesian-wells) बनाये गए हैं। इन कुओं की विशेषता यह है कि पृथ्वी खोदने पर जल बड़े वेग से ऊपर उठता है, या तो पानी बाहर आ जाता है, अथवा वह इतना ऊपर उठ जाता है कि पाइप के द्वारा उपयोग में लाया जा सके। कुछ लोगों का विचार है कि भाव्य में पृथ्वी के गर्म का जल कम हो सकता है। इस कारण उस किफायत से खर्च किया जाता है। किन्तु अधिकतर यह नमकीन होने के कारण खेती-बारी के लिए उपयोगी नहीं है कबल भेड़ों को खाने करने तथा 'मिलाने' के काम में आता है।

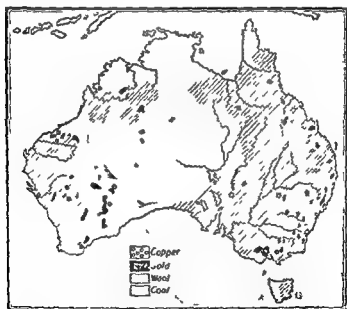
आस्ट्रेलिया के मुख्य तीन घरे हैं। कृषि, पशुपालन विशेषकर भेड़ों का पालना और खनिज पदार्थों का निष्कासन। आर्थिक दृष्टि से आस्ट्रेलिया के दक्षिण पूर्वी नीचे मैदान महत्वपूर्ण हैं। यह मैदान उत्तर में कारपेन्टारिया (Carpentaria) का खाड़ी से दक्षिण के समुद्रतट तक फैला हुआ है।

खेती में गेहूँ आस्ट्रेलिया की मुख्य पैदावार है। आस्ट्रेलिया में जितनी भूमि पर खेती होती है उसका लगभग दो तिहाई भूमि पर गेहूँ उत्पन्न किया जाता है। न्यू साऊथ वेल्स, विक्टोरिया, दक्षिण आस्ट्रेलिया और पश्चिमी आस्ट्रेलिया (का वह भाग जिसमें, भूमध्यसागर (Mediterranean Type) की सा जलवायु है) में गेहूँ बहुत उत्पन्न होता है। मरे-डार्लिंग घाटी (Murray Darling Basin) में भी गेहूँ की बहुत अधिक पैदावार होती है।

गेहूँ के अतिरिक्त आस्ट्रेलिया में पत्तों की पैदावार भी अधिकता से होती है। वेते तो जहाँ मा वर्ग यथार्थ है अथवा सिंचाई के साधन उपलब्ध

हैं वहाँ फलों की पैदावार होती है, परन्तु विक्टोरिया और दक्षिण आस्ट्रेलिया में फल बहुत उत्पन्न होते हैं। इन रियासतों में अगूर भी बहुतायत में उत्पन्न होता है और पिछले वर्षों में अगूर को शहज बनाने का घघा यहाँ अधिक उन्नति कर गया है। उत्तर में कपास तथा गन्ने की पैदावार होती है। इनके अतिरिक्त आस्ट्रेलिया में मक्खन का भी घघा होता है।

आस्ट्रेलिया में खनिज पदार्थों का निकालने का घघा महत्वपूर्ण है। सोने के ही लालच में आरम्भ में बहुत से लोग आस्ट्रेलिया में आकर बसे थे। किन्तु अघ साने को निकालने का पहले जैसा महत्व नहीं है। कोयला और सोना आस्ट्रेलिया में बहुत पाया जाता है। इसने अतिरिक्त तौबा, चोदी, सीसा (Lead), टिन और जिंक भी निकाला जाता है।



क्युन्सलैंड में माऊंट मारगन (Mount Morgan) चार्टर्स-टॉवर (Chartis Tower) और जिम्पो, विक्टोरिया में बैडिंगो, और पश्चिम आस्ट्रेलिया में कूलगार्डी (Coolgardie), माऊन्ट-मारगैरेट (Mount Margaret) तथा मरचिसन (Marchison) मुख्य सोने की खानों के केन्द्र हैं। किन्तु अघ आ० भू०—२४

खानों से खोना कम निकलने लगा है और खोने का धंधा अपना महत्व खोता जा रहा है।

न्यू-कैसिल और सिडनी कोयले का खाना के मुख्य केन्द्र हैं जहाँ से बहुत अधिक राशि में कोयला निकाला जाता है। न्यू-साऊथ वेल्स का ब्रोकिनहिल (Broken Hill) खनिज केन्द्र प्रसिद्ध है। आस्ट्रेलिया का ६०% चाँदी, ताँबा, ताँगा तथा तौबा इन्हीं खानों से निकलता है।

आस्ट्रेलिया का शुष्क भाग में खेती तो नहीं हो सकता किन्तु यह प्रदेश भेड़ पालने के लिये उपयुक्त है। यहाँ कारण है यहाँ भेड़ पालने का धंधा बहुत होता है। आस्ट्रेलिया सभार में सबसे अधिक और सस्ते बड़िया ऊँट उत्पन्न करता है। सभार प्रसिद्ध मोरिनो चाँति की भेड़ यहाँ पाली जाती हैं।

आस्ट्रेलिया में उद्योग धंधा की बहुलता नहीं है। फिर भी खेती के लिए यंत्र बनाने, ऊनी कपड़ा तैयार करने, तथा चमड़े की वस्तुएँ बनाने का धंधा बहुत तेजा से उन्नति कर गया है। क्रमशः ये धंधे और भी अधिक उन्नति करेंगे इसमें संदेह नहीं है। आस्ट्रेलिया का विदेशी व्यापार मुख्यतः ब्रिटेन से है।

न्यूजीलैंड आस्ट्रेलिया के पूर्व में तीन बड़े तथा अनेक छोटे टापुओं का एक उपनिवेश है जो १६०७ में पृथक् राज्य बना दिया गया। ये न्यूजीलैंड द्वीप एक पर्वतमाला के बचे हुए भाग हैं, इस कारण घासलत पधरीला है। यहाँ वर्षा खूब होती है। इस कारण यह देश वनों में आच्छादित है। पाइन (Pine) यहाँ बहुतायत से होता है।

दक्षिण द्वीप में केंटरबरी का मैदान बहुत उपजाऊ है जहाँ गेहूँ की खेती बहुत होती है। न्यूजीलैंड का निवासियों का मुख्य धंधा खेती करना, गाय और भेड़ चराना है। पिछले कुछ वर्षों से फलों की खेती भी तेजी से बढ़ गई है। उत्तर में अगूरा की पैदावार होती है। न्यूजीलैंड भेड़ का मांस, ऊँट तथा मस्खन और गेहूँ अधिक उत्पन्न करता है। ये ही वस्तुएँ विदेशों को भेजी जाती हैं। इस देश का व्यापार अधिकतर ब्रिटेन से होता है।

अफ्रीका का महाद्वीप यद्यपि पुरानी दुनिया का एक भाग है परन्तु वह पिछड़ी हुई दशा में है। इस महाद्वीप का अधिकतर भाग योरोपीय अफ्रीका शक्तियों का अधीन है। यहाँ के मूल निवासी पश्चिमी देशों के पूँजीपतियों द्वारा खोले हुए कारखानों तथा खोने की खानों में कुर्मी बन कर कार्य करते हैं। वैसा अधिकांश भाग में मूल निवासियों का मुख्य पेशा खेती करना अथवा पशुपालन है। इस महाद्वीप में जो कुछ भी औद्योगिक



उन्नति दृष्टिगोचर होती है वह योरोपियन यूँकीयनियों के द्वारा ही हुई है परन्तु भूमजोवी समुदाय में या तो मूल निवासी हैं अथवा भारतीय ।



### अफ्रीका के प्राकृतिक विभाग

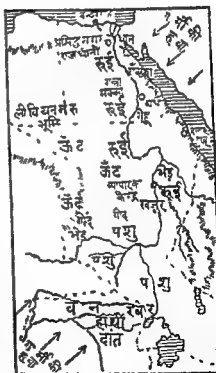
इस महाद्वीप का क्षेत्रफल ११, ५०, ००० वर्ग मील है । यह महाद्वीप एक विशाल पठार के रूप में फैला हुआ है । उत्तरी भाग कुछ नीचा है किन्तु दक्षिणी भाग बहुत ऊँचा है । अफ्रीका के पठार में बहुत बड़ी घाटियाँ हैं । इन घाटियों में बहुत बड़ा भूकल बन गये हैं । जार्डन, मृत सागर तथा लाल सागर इन्हीं घाटियों में हैं । दक्षिण में यद्यपि घाटियों में भूकल बहुत हैं परन्तु वे बहुत छोटी हैं ।

अफ्रीका का महाद्वीप अधिकतर उष्ण कटिबंध में है इस कारण जलवायु सारे

महाद्वीप में एकसा है। यदि पर्वतीय प्रदेश को छोड़ दें तो शेष सारा प्रदेश गरमियों में बहुत गरम और जाड़ा में कम ठंडा है। पर्वतीय प्रदेश में जाड़ों में ठंड बहुत पड़ती है।

इस महाद्वीप में वर्षा एकसा नहीं होती। उत्तरी भाग में गरमियों के दिनों में जब सहारा की मरुभूमि बहुत गरम होती है और हवा बहुत हल्की हो जाती है तब भूमध्य रेखा पर लगातार वर्षा होने की सीमा उत्तर में आ जाती है। जुलाई में वर्षा की सीमा टिम्बुकटू की अक्षांश रेखा तक होती है। दक्षिण में वर्षा सरसी और गरमी के आरम्भ में होती है। भूमध्य सागर के प्रदेश उष्ण कटिबंध की सीमा पर होने से सूखे हैं, क्योंकि कर्क रेखा (Cancer) पर हवा भारी होती है। इस प्रदेश में दक्षिण में चलने वाली हवाएँ भी वर्षा नहीं करती क्योंकि वे सहारा में आती हैं। दक्षिण में भी मकर रेखा (Capricorn) के समीप हवा भारी होती है इस कारण वहाँ से हवा दूसरा आर चलती है और वर्षा नहीं होता। केष अन्तरीप में पश्चिमी हवाओं में वर्षा खूब होती है। सत्तेद में हम कह सकन हैं कि भूमध्य रेखा के दोनों ओर वर्षा बहुत होती है किन्तु उत्तर में वर्षा होती ही नहीं है।

जलवायु के अनुसार ही यहाँ की पैदावार भी भिन्न है। उत्तर तथा दक्षिण में भूमध्य सागर की जलवायु होने के कारण वहाँ जैसी ही पैदावार होती है। भूमध्य सागर तथा भूमध्य रेखा से बीच में रेगिस्तान हैं। भूमध्य रेखा के समीपवर्ती प्रदेश में खजूर वन हैं, वे वन इतने सघन हैं कि इनमें मार्गों की सुविधा नहीं है। बाकी प्रदेश शुष्क है। जहाँ सचाई की सुविधा है वहाँ पैदावार होती है। दक्षिण में मरुभूमि कम है कि



पैदावार

उत्तर में सहारा का विशाल प्रदेश एक भयंकर मरुभूमि है जहाँ पैदावार बिलकुल ही नहीं होती।

इस महाद्वीप में बहुत सी जातियाँ निवास करती हैं। उत्तर में अरब, दक्षिण सहारा में मुझानो, तथा बन्दू निवास करते हैं और दक्षिण अफ्रीका में हथी तथा जुलू जातियाँ निवास करती हैं।

यह देश नील नदी के मुहाने से चारी हल्का तक फैला हुआ है। इसके पूर्व में लाल सागर और पश्चिम में मरुभूमि है। अधिकांश निम्न जनसंख्या नील नदी से सीधे जाने वाले प्रदेश में ही निवास करती है। विस्तृत मरुभूमि में नील नदी एक विशाल जन साँत के समान बहती है। इस देश में लगभग १०,००० वर्ग मील भूमि खेती के योग्य है और इस थोड़े से भूमि पर एक करोड़ चालीस लाख मनुष्य निवास करते हैं। खेती चारी ही इस जनसंख्या का आधार है। यहाँ उद्योग बड़े उन्नत नहीं हुए हैं। ग्रीष्मकाल की वर्षा के कारण नील नदी में जल बाढ़ आती है उसी से खेती की सिंचाई होती है। नील नदी में २६ जून तक जल पाठ बाढ़ आना प्रारम्भ होता है, क्रमशः जल अधिक बढ़ने लगता है और जल का रंग लाल मिट्टी मिल जाने से लाल हो जाता है। यह लाल मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है। सितम्बर के महीने में नदी का पानी दोनों किनारों से ऊपर उठ जाता है और दोनों ओर पृथ्वी पर बहने लगता है। यदि पानी २० फीट से भी अधिक ऊँचा उठ जाये तो बहुत हानि की सम्भावना रहती है। बाढ़ के दिनों में नील नदी के बाँधों पर दृष्टि जाती है क्योंकि बाँधों के टूट जाने से बहुत हानि हो सकती है।

मिस्र का जलराशु पैदावार के लिए बहुत ही अनुकूल है। यदि जल मिल सके तो प्रत्येक स्थान पर पैदावार होती है। यहाँ कपास, मक्का, गन्ना, बाजरा, ज्वार खजूर और चावल की पैदावार खूब होती है। मिस्र में पृथ्वी पर जमा हुआ शोरा बहुत मिलता है। इस कारण खाद देने की सुविधा है। शोरा तथा नील नदी ने मिस्र को उद्यान बना दिया है। यदि किसी वर्ष बाढ़ कम आती है अथवा अत्यधिक आती है तो अफ़स पड़ जाता है। दोनों ही दशाओं में अफ़स पड़ जाता है। मिस्र में कपास बहुत उत्पन्न होती है। साथ ही यहाँ की कपास बढ़िया होता है। लक्शापर, आपान तथा देशा को मिस्र से कपास जाता है।

दक्षिण अफ्रीका में मुख्यतः पशु पालन, खेती और खनिज ये ही तीन धन्ये मुख्य हैं। दक्षिण अफ्रीका में लगभग ४ करोड़ भेड़ तथा दक्षिण अफ्रीका ८० लाख बकरे हैं और प्रतिवर्ष बहुत सा ऊन विदेशों का यहाँ



उत्तर म सहारा का विशाल प्रदेश एक भयंकर मरुभूमि है जहाँ पैदावार बिलकुल ही नहीं होती।

इस महाद्वीप में बहुत सी जातियाँ निवास करती हैं। उत्तर में अरब, दक्षिण सहारा में मुझानी, तथा बन्दू निवास करते हैं और दक्षिण अफ्रीका में दक्षिणी तथा ड्रालू जातियाँ निवास करती हैं।

यह देश नील नदी के मुहाने से वादी इरका तक फैला हुआ है। इसके पूर्व में लाल सागर और पश्चिम में मरुभूमि है। अधिकतर मिश्र जनसंख्या नील नदी से लगे जाने वाले प्रदेश में ही निवास करती है। विस्तृत मरुभूमि में नील नदी एक विशाल जन स्रोत के समान बहती है। इस देश में लगभग १०,००० वर्ग मील भूमि खेतों के योग्य है और इस थोड़ी सी भूमि पर एक करोड़ चालीस लाख मनुष्य निवास करते हैं। खेती बागी ही इस जनसंख्या का आधार है। यहाँ उद्यान बंधे उन्नत नहीं हुए हैं। प्राक्काल की वर्षा के कारण नील नदी में जल बाढ़ आता है उसी से खेतों की सिंचाई होती है। नील नदी में २६ जून के आस पास बाढ़ आना प्रारम्भ होती है, क्रमशः जल अधिक बढ़ने लगता है और जल का रंग लाल मिट्टी मिल जाने से लाल हो जाता है। यह लाल मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है। चितम्बर के महाने में नदी का पानी दोना सिन्धु से जगमगाता है और दोनों की पृथ्वी पर बहने लगता है। यदि पानी २७ फीट से भी अधिक ऊँचा उठ आवे तो बहुत हानि की सम्भावना रहती है। बाढ़ के दिनों में नील नदी के किनारों पर टपटप जाता है क्योंकि बाँधों के टूट जाने से बहुत हानि हो सकती है।

मिश्र का जलवायु पैदावार के लिए बहुत ही अनुकूल है। यदि जल मिल सके तो प्रत्येक स्थान पर पैदावार होती है। यहाँ कपास, मक्का, गन्ना, बाजरा, ज्वार जमूरा और चारल की पैदावार खूब होती है। मिश्र में पृथ्वी पर बसा हुआ शोरा बहुत मिलता है। इस कारण खाद देने की सुविधा है। शोरा तथा नील नदी ने मिश्र को उद्यान बना दिया है। बाद किशोर वर्ष बाढ़ कम आती है अथवा अत्यधिक आती है तो अफ़सल पड़ जाता है। दोना हा दशाब्द में प्रकल पड़ जाता है। मिश्र में कपास बहुत उत्पन्न होती है। साथ ही यहाँ का कपास बढ़िया होता है। लकड़ा, आपन तथा देशा की मिश्र से कपास जाता है।

दक्षिण अफ्रीका में मुख्यतः पशु पालन, खेती और खनिज ये ही तीन धन्धे मुख्य हैं। दक्षिण अफ्रीका में लगभग ४ करोड़ भेड़ें तथा दक्षिण अफ्रीका ८० लाख बकरे हैं और प्रतिवर्ष बहुत सा ऊँस विदेशों का यहाँ

से भेजा जाता है। गाय और गैला की सख्या यहाँ एक करोड़ के लगभग है। दूध और मक्खन का घन्घा यहाँ उन्नत अवस्था में है और मक्खन तथा पनीर यहाँ से १२ देशों को भेजा जाता है।

दक्षिण अफ्रीका में मक्का की खेती बहुत होती है किन्तु गेहूँ कम उत्पन्न होता है। केप कोलोनी में फल बहुतायत से उत्पन्न होते हैं।

खनिज पदार्थों का दृष्टि से दक्षिण अफ्रीका बहुत घना है। ट्रांसवाल की सोने की खानों में अत्यन्त राश में सोना मरा पड़ा है। मिम्बरले तथा बोन्सबर्ग की हिरों की खानों से ससार के अधिकांश हारे निम्नलठे हैं। दक्षिण अफ्रीका के ट्रांसवाल, आरेंज प्री स्टेट तथा फुल्लेन्ड में कोयला बाहर भेजा जाता है। इनके अतिरिक्त ताँबा तिन भी यहाँ निकाला जाता है। दक्षिण अफ्रीका का प्रदेश विविध उन्नति कर गया है। यहाँ गमनागमन की सुविधायें उपलब्ध हैं और व्यवसाय भी लूष होता है।

---

## द्वितीय खंड

---

## पन्द्रहवाँ परिच्छेद भारत की प्रकृति

भारत एक विशाल देश है जिसका क्षेत्रफल ११, ३८, ८१४ वर्गमील है। इसकी जनसंख्या १९५१ की जनगणना के अनुसार ३५, ६८, ९१, ६२४ है। इसको उत्तर से दक्षिण तक लम्बाई २००० मील तथा चौड़ाई भी लगभग इतनी ही है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की दृष्टि से भारत की स्थिति बहुत अच्छी है। पूर्वी गोलार्द्ध में उत्तरी स्थित मध्य में है और यह हिन्द महासागर स्थिति के सर पर स्थित है। इस कारण मिल मिल देशों से व्यापार सम्बन्ध स्थापित करने में उसे बहुत बड़ी प्राकृतिक सुविधा है। अफ्रीका, योरोप, आस्ट्रेलिया तथा पूर्वी एशिया और अमेरिका को जो भी समुद्री मार्ग हैं वे भारत को उसकी स्थिति के कारण सुलभ हैं और वह उन मार्गों पर पड़ता है। यह भारत के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार के लिये बहुत लाभदायक बात है। उत्तर में पहाड़ों तथा दक्षिण में समुद्र के कारण भारत की प्राकृतिक सीमाएँ निर्धारित हो गई हैं।

यद्यपि उत्तर के पहाड़ों ने भारत को एशिया के अन्य देशों के पृथक् कर दिया है और इस कारण उन देशों से स्थल द्वारा व्यापार करने में क्वाथट होती है किन्तु फिर भी उत्तर पश्चिम में बहुत से दर्रे हैं जिनमें भारत अपने पड़ोसी एशियाई देश से व्यापार करता है।

भारत के विभाजन के पल स्वरूप भारत की यह प्राकृतिक सीमा नष्ट हो गई। अब काश्मीर से पूर्वी पञ्जाब में होकर राजस्थान तथा सौराष्ट्र की सीमा भारत



और पाकिस्तान का सीमा बन गई है। यद्यपि राजनैतिक कारणों ने भारत का विनम्रन हा गया है परन्तु भौगोलिक दृष्टि ने यह एक देश है।

पूर्व की आर हिमालय की श्रृंखलाओं ने भारत को ब्रह्मा से अलग रक्खा है।

भारत ने उत्तर और शीतोष्ण कटिबंधों के मध्य में बसे होने के कारण यहाँ सभी प्रकार की जलवायु और वनस्पतियाँ तथा पैदावार पाई जाती हैं। कहीं घने जंगल हैं तो कहीं जल विहान मरुस्थल हैं। उत्तर में दक्षिण तथा पूर्व से पश्चिम आधिक विस्तार होने के कारण देश का प्राकृतिक व्यवस्था मजबूत जिनका पाई जाती है। यही गगनचुम्बी पर्वत मिलते हैं तो कहीं नदियों की उपजाऊ घाटियाँ हैं तो कहीं पठार और कहीं मैदान हैं। नदियों की अधिकता ने देश को घन घास से परिपूर्ण है।

भारत का समुद्र तट बड़ा हुआ नहीं है और न तट के पास बहुत न छोटे छोटे द्वीप हैं। इस कारण भारत के समुद्र तट पर अधिक प्राकृतिक भारत का समुद्र बन्दरगाह नहीं हैं। समग्र तटवर्ती समुद्र छिड़ना और तट और रेतीला है। इस कारण तट पर अच्छे बन्दरगाह अधिक नहीं हैं। कच्छ की खाड़ी, खम्भात की खाड़ी, पान्जल डेल्टा, और गंगा के डेल्टा पर ही समुद्र तट बड़ा हुआ है। ये सब छिड़ती हैं इस कारण उनकी बराबर मिट्टी निकालते रहने का आवश्यकता होती है तथा यह जहाजों के लिए उपयोगी हो सकते हैं।

जहाँ तक क्षेत्रफल का प्रश्न है भारत सारा के सबसे बड़े देशों में है। एशिया में तो वह निश्चय ही सबसे बड़ा देश है। हम यहाँ एशिया के कुछ बड़े देशों का क्षेत्रफल देते हैं —

भारत	११ लाख	वर्ग	मील
सोवियत	१६	"	"
चीन (स्वतंत्र)	१५	"	"
मंगोलिया	१३	"	"
पाकिस्तान	४	"	"

#### अन्य महाद्वीप में

यूरोपीय रुस	७५ लाख	वर्ग	मील
कनाडा	३५	"	"
मैक्सिको	३२	"	"
समुद्रमध्य अमेरिका	२६	"	"
ऑस्ट्रेलिया	२६	"	"

भारत के क्षेत्रफल के सम्बन्ध में एक बात ध्यान देने की है कि यहाँ अधिकांश भूमि मनुष्य के उपयोग में आती है किन्तु रूस और कनाडा का बहुत सा भाग मनुष्य के लिए व्यर्थ है। आस्ट्रेलिया का अधिकांश भाग मरुभूमि है और ब्राजील का अधिकांश भाग सघन वनों से आच्छादित है। संयुक्त राज्य अमेरिका में भी पश्चिमी रिणसतों में लाखों एकड़ भूमि मरुभूमि हैं। इस दृष्टि से भारत का क्षेत्रफल यथेष्ट है और जहाँ तक भूमि का सम्बन्ध है भारत ससार के प्रमुख देशों में है।

जहाँ तक जनसंख्या का प्रश्न है चीन को छोड़कर भारत की जनसंख्या ससार में सबसे अधिक है। चीन की जनसंख्या के बारे में अभी तक निश्चय पूर्वक कुछ भी शत नहीं हो सका है। वहाँ तो जनसंख्या को गैरतकता गवा है कोई मनुष्य गणना नहीं हुई है।

भिन्न भिन्न देशों की जनसंख्या १९३६ में इस प्रकार थी :—भारत तथा पाकिस्तान ३८९० लाख, सायबेरिया ६० लाख, चीन ४५०० लाख (!) मंगोलिया ६० लाख, सोवियत रूस १६४० लाख, कनाडा ११० लाख, ब्राजील ४१० लाख, संयुक्त राज्य अमेरिका १३१० लाख, आस्ट्रेलिया ७० लाख।

भारत के इस विस्तृत क्षेत्रफल और बड़ी जनसंख्या के कारण कुछ निश्चय भारत को एक महाद्वीप कहते हैं। किन्तु वास्तविक बात तो यह है कि भारत एक बड़ा देश है। प्रकृति ने उसे एक भौगोलिक इकाई बनाया है, उसे भौगोलिक एकता प्रदान की है। यद्यपि आज एक राजनैतिक कुचक्र के कारण भारत का विभाजन हो गया है किन्तु यह दोनों राज्यों के लिए अहितकर है और भारत सभी समृद्धिशीली और उन्नत हो सकता है जब कि भारत के दो टुकड़े मिलकर एक हो जावें। वास्तव में प्रकृति ने भारत को एक देश बनाया है। मनुष्य के राजनैतिक वसुधैवकुटुम्ब ने उसे विभाजित कर दिया है।

यद्यपि पराधीन रहने के कारण भारत अधिक दृष्टि से विकसित राष्ट्र बना रहा किन्तु भारत में प्राकृतिक देन बहुत है। भारत प्राकृतिक देन का पनी देश है। सभी कुछ लोग ने कहा है भारत एक धनी देश है जिसमें निर्धन मनुष्य रहते हैं। कारण यह है कि हम पराधीनता तथा अन्य कारणों से उस प्राकृतिक देन का पूरा उपयोग नहीं कर सके, उद्योग-धर्मों की उन्नति नहीं कर सके। किन्तु अब जब भारत स्वतंत्र हुआ है तो भविष्य में उनके आर्थिक विकास की बहुत आशा है। भविष्य में वह ससार में प्रमुख औद्योगिक राष्ट्र बनेगा इसमें तनिक भी संदेह नहीं है।

भारत का आर्थिक भूगोल हमें बतलाता है कि भारत के भावी आर्थिक विकास के लिए उसके पास कौन से साधन हैं और उनका किस प्रकार पूरा पूरा उपयोग किया जा सकता है।

भारत एक विशाल देश है। यहाँ समतल मैदान, गगनचुम्बी ऊँचे पर्वत, नदियाँ का घाटियाँ, विस्तृत मरुभूमि, सबन वन सभी प्रकार के प्रदेश देखने को मिलते हैं। किन्तु पृथ्वी की बनावट के अनुसार हम देश को चार भागों में बाँट सकते हैं।

✓ (१) हिमालय का पहाड़ प्रदेश जो उत्तर में स्थित है।

(२) गंगा का मैदान।

(३) दक्षिण का पठार या मैदान का दक्षिण में है।

(४) तटीय मैदान जो दक्षिण पठार के पूर्व और पश्चिम में है।

दक्षिण पठार के उत्तर पूर्व में जो प्रदेश है और जो आज पर्वतीय प्रदेश तथा गंगा के मैदान के नाम से प्रसिद्ध है किसी समय पर्वतीय प्रदेश समुद्र के नीचे छिपा हुआ था। जिस समय दक्षिण पठार पालासुला विस्फोट के कारण गिरा उस समय पृथ्वी के धरातल में ऐसा भयंकर परिवर्तन हुआ कि जिससे उत्तर के छिड़ले समुद्र का धरातल ऊँचा उठकर सगर के समान ऊँचे पर्वत में परिणत हो गया। इस नवीन पर्वत श्रेणी से नदियों ने प्रतिवर्ष अनन्त राशि में मट्टा तथा रेत ला लाकर इस छिड़ले समुद्र का पाटना आरम्भ कर दिया और क्रमशः इस विस्तृत क्षेत्र को उन्होंने सगर के समान अधिक उपजाऊ मैदानों में परिणत कर दिया।

उत्तर का विशाल हिमालय पर्वत सगर भर के पहाड़ों से अधिक ऊँचा है। इसकी पवन भण्डियाँ पामीर से आरम्भ होती हैं। इस उत्तरी पर्वतीय प्रदेश में हिमालय की केवल एक ही भण्डा नहीं है वास्तव में हिमालय पर्वत प्रायः तीन समानांतर श्रेणियों से बना है। मैदान के किनारे वाली श्रेणी मैदान की तरह ही मिट्टी, बालू, और कंकड़ की बना है। यह भण्डा अधिक ऊँची नदी है। इसे शिवालिक के नाम से पुकारते हैं। इसके उत्तर में दूसरी श्रेणी है जो पचास सठ मील चौड़ा और ६००० से १२००० फीट तक ऊँची है। शिवालिक तथा इस श्रेणी के बीच में खुल हुआ मैदान है। दूसरी श्रेणी के उत्तर में हिमालय की तीसरी श्रेणी है जो सबसे अधिक ऊँचा है। इस श्रेणी की औसत ऊँचाई २०,००० फीट है। हिमालय का प्रसिद्ध घाटियाँ नंगा पर्वत, नंगा देवा, सखामाथ। (माउंट एवरेस्ट) किंचिचिंगा और धौलागिरा इत्यादि श्रेणियाँ इसी में हैं। इस श्रेणी की कई चोटियाँ

साल भर तक वर्षा से ढकी रहती हैं। इस श्रेणी के दर्रे भी १६००० से १८००० फीट तक ऊँचे हैं। इस कारण इनकी पार करने तिब्बत के पठार में खाना बहुत दुष्कर है। मार्ग अत्यन्त दुर्गम होते हैं। केवल पगड़ियाँ मात्र ही होती हैं। मनुष्य अथवा पशु का तानक भी पैर फिसलने पर हजार फुट गहरे खड्डों में गिरने की आशंका प्रत्येक क्षण बनी रहती है। नदियाँ मयकर तथा अत्यन्त गहरी कदराओं में बहती हैं जिन्हें रस्ते के पुल से पार करना पड़ता है। यही कारण है कि हिमालय उत्तर भारत तथा तिब्बत में एक अभेद्य दीवार की भाँति खड़ा है और किसी प्रकार का आवागमन तथा व्यापार कठिन है। यूरोप में आल्प्स के दर्रे ४०००



प्राकृतिक दृशा

से ६००० फीट तक ऊँचे हैं। इन दर्रे में से हार्न रेलवे लाइन इटली को जर्मनी, आस्ट्रिया, तथा स्वीटजरलैंड से जोड़ती है। इस कारण वहाँ का व्यापार बढ गया है। किन्तु हिमालय की अभेद्य दीवार ने भारत को अपने पड़ोसी देशों से सर्वथा पृथक् कर दिया है।

पृथ म ब्रह्मपुत्र नंगा न माद क आग हिमालय का शालाय दाक्षाय की ओर चल गइ है। पन्नाई, नागा तथा लुखाई पहाड़ों आगाम क ब्रह्मा मे पृथक करना है। मनापूर राज्य मे हातो हु\* य पहाड़ों ब्रह्मा न अराकान यामा मे मिल जाता है और इरावती क मुगन न पश्चिम का आग नगस अन्तराल म समाप्त हा गई है। इनर अनिरक्त नय तथा खासा और गारा आगाम की घाटी का सिलहू और कदर म अलग करती है। हिमालय का पूर्वी भेणियाँ सधन बन ह\* आच्छादित ह।

हिमालय की तासरा भया जिय महान् हिमालय क नाम म पुकारा जाता है और दूसरा भया क बीच न चौड़ा घाटियाँ हैं। काठमांडू का घाटी और काश्मीर का घाटी। य बहुत चौड़े मैदान ह जा पाँच हजार फुट क ऊँचाई पर स्थित हैं और चारों ओर ऊँचे पहाड़ म बिर हुए हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि यहा पहले तरायन भील थी ज मिना म भरजन क कारण मैदानों में परिवर्त हो गई।

इसा प्रकार शिवालिक और हिमालय क बीच में चौड़ा घाटियाँ हैं जिन्हें दून कहते हैं। इसलिये देहरादून नाम पड़ा है। हिमालय स जा मिट्टी और पत्थर तेज नदियाँ बहाकर लाता है उनके जमने से य घाटियाँ बना हैं। इन नदियों क बहाव में शिवालिक पहाड़ स रुकावट पकतो है इस कारण ये नदियाँ बहुत सी मिट्टी और पत्थर उन मैदान म जमा कर देते हैं जो शिवालिक और हिमालय की प्रारम्भिक पहाड़य क बीच म है।

हिमालय की भेणियों स मिले हुए व मैदान हैं जिन्हें भाबर कहते हैं और जिनम नादियाँ का लाइ मिर्गी, रेत और पत्थर जम जाता है। भाबर में वास्तव में चूने क पत्थर का बाहुल्य है इस कारण छोटा छुटी नदियाँ यहाँ सूख कर आँधर बहता है और केवल बड़ी नदियाँ ही ऊपर रह जाती हैं। य भाबर क मैदान उत्तर और उत्तर पश्चिम म अधिक वस्तु है किंतु पूर्व में कम विस्तृत है।

यह जग जा भाबर में सूख जाता है वहाँ फिर प्रका हाता जहाँ कि मैदान आरम्भ हात है। इसका परिणाम यह होता है कि हिमालय क सनीपवर्ती मैदानों का बहुत सा माग 'नम दलदल हो जाता है। इसे तराई कहते हैं। 'तराई' के मैदानों में जहाँ बहुत नना रहता है, घने जंगल खड़े हैं। यहाँ का जलवायु अधिक नम होने क कारण मनुष्य निवास क उपयुक्त नहीं है। तराई का विस्तार पूर्व में अधिक जगहाडू क कारण अधिक है, पश्चिम म वह बहुत कम है।

हिमालय का हमारे देश के आर्थिक जीवन पर गहरा प्रभाव पड़ता है। हिमालय का भारत के जलवायु पर गहरा प्रभाव है। भारत के भारत पर हिमालय उच्चो भाग में जो वर्षा होती है उसका मुख्य कारण का प्रभाव हिमालय पर्वत ही है। मानसून इन पहाड़ों में टकराकर सरा पानी उत्तर के मैदानों में गिरा देती है। यदि उत्तर में हिमालय की श्रेणियाँ न होती तो मानसूनी हवायें उत्तर भारत को पार करके चला जाती और वह सूखा रेगिस्तान बन जाता। केवल हिमालय से यह लाभ नहीं है वरन् उसका ढाल और ञाल का बहाव इस प्रकार का है कि जो नदियाँ भारत की सीमा के बाहर उत्तर तिब्बत से निष्पन्न होती हैं वे भी दक्षिण की ओर मुड़ कर भारत के मैदानों में जा जाती हैं। इस प्रकार जो वर्षा भारत की ओर हाती है और जो वर्षा भारत की सीमा के बाहर होता है उन सब का लाभ भारत को मिलता है। हिमालय से निकली हुई नदियों पर ही हमारे देश का मुख्य धंधा खेती निर्भर है। हिमालय पर वर्षा बरसने के कारण उससे निकली हुई नदियों में गर्मियों में भी पषट जल रहता है जिससे सिंचाई हाती है।

हिमालय उत्तर की अत्यन्त ठडी हवाओं को उत्तर के मैदानों में आने न एका होता है। यदि उत्तर में हिमालय की ऊँची श्रेणियाँ न हाती तो उन ठडी हवाओं में उत्तर के मैदानों की खेती को बहुत हानि पहुँचता।

इसके आतिरिक्त उन पहाड़ों पर जो सघन वन हैं उनमें बहुमूल्य लकड़ी, धातु, जलो-वृष्टियाँ, छाल, वन, गद, इत्यादि पदार्थ अत्यन्त राशि में भरे पड़े हैं। उनका बहुत से धातुओं में कच्चे पदार्थ (Raw material) के रूप में उपयोग होता है (हिमालय की वन सम्पत्ति के विषय में आगे विस्तारपूर्वक जिला गया है)। जो कुछ भी हिमालय की वनसम्पत्ति के विषय में हमें शत है उससे यह ता कहा हो जा सकता है कि प्रकृति ने इन वना में अद्भुत सम्पत्ति भर दी है। देश का बहुत से धातु जैसे कागज, दियासलाई, तारपीन का तेल इत्यादि वनों की लकड़ों पर ही निर्भर है।

हिमालय ने भारत की प्राकृतिक सीमा बना दी है और विदेशी आक्रमण से भारत की रक्षा का प्रबंध कर दिया है। केवल उत्तर पश्चिम में बोचन और खैबर के दरें ही ऐसे खुले मार्ग थे कि जिनमें भारत का अरने पड़ सो राष्ट्रों से सम्बन्ध स्थापित हो गया था। शतान्दियों से भारत का अपने पड़ोसी अरगानिस्तान से जो जलवायु का सम्बन्ध था और आवागमन का साधन इन्हीं दरों का प्रसाधन था। इन दरों से केवल व्यापारी ही आते रहे हा यहाँ बात नहीं है भारत पर बाहर से जितने आक्रमण हुए हैं वह इन्हीं दरों का द्वारा हुए थे।

यदि भविष्य में हिमालय के प्रदेश में जनविप्लव की उन्नति हो तबके लिए वहाँ बहुत सुविधा है तो हिमालय के बना में मिलने वाले बन्धे माल में हिमालय प्रदेश में उद्योग बन्धों की स्थापना हो सकती है । /

हिमालय से यह सब लाभ होते हुए भी यह तो कहना होगा कि यह उत्तर में एक मदान् अमेय दीवार की भाँति खड़ा है और उसने भारत का चीन इत्यादि एशियाई राष्ट्रों से व्यापारी सम्बन्ध स्थापित होने में रुकावट डाला है ।

हिमालय के दक्षिण में गंगा का उपजाऊ मैदान है । यह सभार के अत्यन्त उपजाऊ प्रदेशों में से है । उत्तरी भूमि अत्यन्त उपजाऊ है । गंगा का मैदान इस कारण यह बहुत घना आबाद है । यह यह प्रदेश है जहाँ भारत की प्राचीन सभ्यता का जन्म हुआ था । इस भाग में, उत्तराखण्ड, पूर्वी पञ्जाब, उत्तर प्रदेश, बिहार पश्चिमी बंगाल तथा आंध्र आसाम सम्मिलित है । यह मैदान पश्चिम में अधिक चौड़ा और पूर्व में कम चौड़ा है । इसका क्षेत्रफल ४ लाख वर्ग मील है । इस विशाल मैदान में कहीं पर्वत का नाम तक नहीं है । इस मैदान में छोड़ने पर १००० फीट गहराई तक कहीं चट्टानों का चिह्न दृष्टिगोचर नहीं हुआ । खण्डखण्ड का विस्तार ४०० मील लम्बा और १०० मील चौड़ा है । अरावली पहाड़ ने इसे दो भागों में बाँट दिया है । दक्षिणपूर्वी भाग गंगा का बस्तिन है । वास्तव में यही भाग मरुभूमि है । वह मरुभूमि हवा द्वारा उड़ा कर लाई बालू से बना है । उत्तर में माभर तथा तराई को छोड़ कर शेष मैदान में गंगा की सहायक नदियों का जल बिछा हुआ है और इनके द्वारा लाई हुई मिट्टी से ही यह मैदान बना है ।

उत्तर में जहाँ हिमालय की श्रेणियाँ आरम्भ होती हैं वहाँ पर असह्य नदियों ने बबड़ और पर्वत के टेर इकट्ठा कर दिए हैं । ये पर्वतिले ढाल हिमालय पहाड़ के एक छिरे से दूसरे छिरे तक पाये जाते हैं । इन्हें भाबर कहते हैं । इस "भाबर" प्रदेश में चूना अधिक होने के कारण छोटी छोटी नदियों और नालों का पानी इस प्रदेश में सूख जाता है । केवल बड़ी बड़ी नदियों का पानी ऊपर बहता है । अतएव इस प्रदेश में खेती नहीं हो सकती । "भाबर" ५ मील में लेकर २० मील तक चौड़ा है । खेती न हो सकने के कारण इस प्रदेश में प्रायः आबादी नहीं है ।

"भाबर" के आगे जमीन मैदान में मिल जाती है । यहाँ पर वह पानी जो भाबर में अन्दर चला जाता है पृथ्वी पर प्रकट होता है । इससे यहाँ दलदल और नमी बहुत है । इस नम प्रदेश में लम्बी घास और सघन वन हैं परन्तु नमी अधिक होने के कारण यहाँ मलेरिया का अधिक प्रकोप रहता है इस कारण आबादी बहुत कम है । इस मलेरिया के प्रदेश को तराई कहते हैं । पश्चिम में वर्षा कम होती है ।

इस कारण पश्चिम में मैदानों तथा माभर के बीच में तराई नहीं है। पूर्व तथा मध्य में तराई का प्रदेश है जो कि माभर में अधिक चौड़ा है।

गंगा के मैदानों के दक्षिण में पठार हैं। यह पठार का प्रदेश भारत का सबसे प्राचीन हिस्सा है। यह पठार का प्रदेश बड़े बड़े और छोटे पठारों में विभाजित है। यह पठार अरावली तथा पश्चिमी और पूर्वी घाटों द्वारा एक दूसरे से पृथक् कर दिये गये हैं।

दक्षिण का पठार असह्य वर्षों से समुद्र के गर्म में नहीं गया है। वास्तव में यह भाग खुले घाटियों का प्रदेश है। यहाँ ढाल अधिक नहीं है और नदियाँ धीरे धीरे बहती हैं। कहीं-कहीं पहाड़ियों का ढाल बहुत अधिक है परन्तु अधिकतर प्रायद्वीप में पर्वत श्रेणियाँ नहीं मिलती।

गंगा के दक्षिण में मालवा और धुबेलखंड की जमीन धीरे-धीरे ऊँची होती गई है। मालवा पठार में विष्णुचल पर्वत ऊँचा और लम्बा है। यह बम्बई प्रदेश से आरम्भ होकर मध्यप्रदेश बघेलखंड, उत्तर-प्रदेश में होते हुये गिरार उड़ीसा प्रदेश में सोन घाटी तक फैला हुआ है। यह पहाड़ गंगा के प्रदेश को नर्मदा, ताप्ती और महानदी से मिलने वाले पानी से पृथक् करता है।

मालवा पठार के पश्चिम में अरावली की पहाड़ियाँ हैं। उत्तर पूर्व की ओर ये पहाड़ियाँ पतली होती गई हैं और देहली के समीप ये पहाड़ियाँ समाप्त हो गई हैं। अरावली की पहाड़ियों को बनाठ, माही और लूनी नदियाँ पार करती हैं। ये नदियाँ अरब सागर में बहकर गिरती हैं। चम्बल नदी पूर्व की ओर बह कर जमुना में मिल जाती है। माउंट आबू इस पर्वत माला का सबसे ऊँचा स्थान है।

नर्मदा के दक्षिण को दक्षिण का ऊँचा पठार कहते हैं। यह त्रिभुजाकार है और सब तरफ से पहाड़ों से घिरा हुआ है। उत्तर में सतपुड़ा की पर्वत श्रेणी है। नर्मदा की घाटी विष्णुचल और सतपुड़ा को पृथक् करता है। सतपुड़ा की पर्वत श्रेणी में महादेव की पहाड़ियाँ खरते ऊँची हैं जिस पर पंचमढ़ी स्थित है। सतपुड़ा की पहाड़ियाँ पूर्व में छोटा नागपूर तक फैली हुई हैं। सतपुड़ा में सब नदियाँ गहरी घाटियों में होकर बहती हैं। सतपुड़ा के दक्षिण में ताप्ती की घाटी है। नर्मदा और ताप्ती की चौकी घाटियों में लावा से उत्पन्न हुई मिट्टी पाई जाती है जो उपजाऊ है।

पठार के पश्चिमी किनारे पर पश्चिमी घाट तथा पूर्वी किनारे पर पूर्वी घाट स्थित हैं। पश्चिमी घाट एक अमेव दीवार की भाँति पठार के पश्चिमी किनारे पर खड़ा है। इसमें से होकर आने जाने का मार्ग केवल कुछ दरों में से होकर आ० भ०—२५



है। इनमें मोर घाट और थान घाट मुख्य हैं। पश्चिमी घाट तथा समुद्र में अधिक अन्तर नहीं है। इस कारण पश्चिमी तट का मैदान बहुत पतली पट्टी की भाँति है। पश्चिमी घाट को पार करके अरबसागर में गिरने वाला नदियाँ बहुत कम हैं। परन्तु पश्चिमी घाट के पूर्व तथा पश्चिम में निकलने वाली बहुत सी नदियाँ हैं। पश्चिमी ढाल से निकल कर अरबसागर में गिरने वाला नदियों की संख्या बहुत अधिक है किन्तु वे बहुत छोटी हैं। जहाँ नदियाँ पश्चिमी ढाल से निकलती हैं, वे लम्बी हैं। उनको घाटियाँ चौड़ी हैं और उसके मुहाने बड़े हैं। भारत का पश्चिमी किनारा कितना समय अमरीका से मिला हुआ था। बाट को बीच का भूमि समुद्र के गर्म में चला गई। पृथ्वी के इस परिवर्तन के समय इस पर्वतभण्डों का प्रादुर्भाव हुआ।

पूर्वी घाट भेरी, पश्चिमी घाट की भाँति ऊँचा और एकल नहीं है। बहुत से स्थानों पर नदियों ने इस पर्वत भेरी को काट कर अपने डेल्टे बना लिये हैं। इस पहाड़ी तथा समुद्र के बीच में एक नीचा मैदान है जो पश्चिमी समुद्र तट के मैदान के समान है। केवल अन्तर इतना हो है कि पूर्वी तटीय मैदान अधिक चौड़े और विस्तृत हैं। पूर्वी घाट नीचे और बहुत टूटे टूटे हैं। इस कारण यहाँ मार्ग आसान बनाने जा सकते हैं। पूर्वी घाट दक्षिण में नीलगिरि पहाड़िय के द्वारा पश्चिमी घाट से जुड़े हुये हैं।

नर्मदा और ताप्ती को घाटियों में बड़े विस्तीर्ण तथा उपजाऊ मैदान हैं। नर्मदा के मैदान जम्नपूर से इरदा तक १०० मील की लम्बाई में फैले हुये हैं। इस नदी का घाटी १२ मील से लेकर ३५ मील तक चौड़ा है। ताप्ती का मैदान को लम्बाई १५० मील तथा चौड़ाई ३० मील है। ताप्ती को सहायक अमरावती का मैदान भी १०० मील लम्बा तथा ४० मील चौड़ा है। परन्तु जो नदियाँ पूर्व की ओर बहती हैं उनकी घाटियों में मैदान नहीं हैं। इन नदियों के अतिरिक्त प्रायद्वीप में ऐसी नदियाँ हैं आ गंगा और यमुना में जाकर मिलती हैं।

भारत के दक्षिणी पर्वतों में नीलगिरि का पहाड़ मुख्य है। इसी पर्वत पर उटकमड स्थित है। पालघाट नदी के दक्षिण में नीलगिरि पर्वत के समान ही अनाननाई का पठार भी है। इनके अतिरिक्त और भी छोटे-छोटे पठार हैं जिनके किनारे के पास की भूमि बहुत नीची है। परन्तु पहाड़ों को बने अभी बहुत समय नहीं हुआ इस कारण नदियाँ अब भी अपना घाटियाँ बना रहा हैं।

दक्षिण पठार चारों ओर मैदानों से घिरा है। उत्तर में गंगा का मैदान, तथा पूर्व का तटीय मैदान है। दक्षिण में भी पूर्व का तटीय मैदान, तटीय मैदान, तथा पश्चिम में पश्चिम का तटीय मैदान है।

पूर्वी घाट और बंगाल की खाड़ी के बीच में कोरोमंडल का चौथा विस्तृत उपजाऊ समतल तटीय मैदान है पश्चिमी घाट और अरब सागर का तटीय मैदान तथा है और मालाबार के नाम से प्रसिद्ध है।

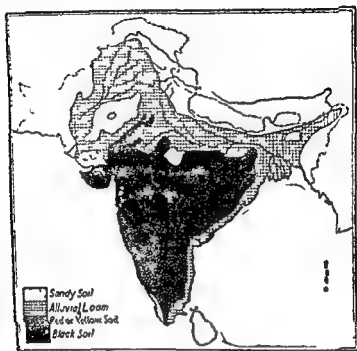
भारत में मुख्य चार प्रकार की मिट्टी है—( १ ) लाल मिट्टी, ( २ ) काली कपास की मिट्टी जिसे रेगर मिट्टी भी कहते हैं ( ३ ) गगवार मिट्टी मिट्टी मिट्टी ( Alluvial Soil ) यह मिट्टी बहती हुई नदी की धारा के साथ आकर जम जाती है। ( ४ ) लैटोसाइट ( Laterite ) मिट्टी।

लाल मिट्टी ( Crystalline Soil ) विष्णु के नीचे सारे प्रायद्वीप में पाई जाती है। यह मिट्टी सारे मद्रास प्रदेश में, मैसूर प्रदेश में और बम्बई के दक्षिणोत्तर में पाई जाती है। यह मिट्टी हैदराबाद के पूर्वी हिस्से में भी पैली है तथा मध्यप्रदेश से उड़ीसा प्रान्त, छोटा नागपुर और पश्चिमी बंगाल के दक्षिण तक पैली हुई है। यह मिट्टी बुंदेलखंड और राजस्थान के कुछ भागों में भी पाई जाती है।

इस मिट्टी का रंग गाढ़ा लाल, भूय या काला होता है। इस जमीन का गहराई और उपजाऊपन भिन्न भिन्न स्थानों पर भिन्न-भिन्न है और इसका तथ्य भी भिन्न भिन्न प्रकार का होता है साधारणतः ऊँची जगहों में यह कम उपजाऊ, कम गहरी, पथरीली और हलके लाल रंग की होती है। जहाँ इस जमीन की गहराई अधिक होती है वहाँ यदि पानी यथेष्ट परिमाण में मिल जाये तो खूब अच्छी फसल हो सकती है। इस मिट्टी में नत्रजन ( Nitrogen ), स्फुरिक अम्ल ( Phosphoric Acid ) और ह्यूमस ( Humus ) की कमी होती है। किन्तु पोटाश और चूना यथेष्ट होता है।

काली कपास की मिट्टी या रेगर भूमि दक्षिण की सारी ऊँची भूमि ( Table-land ) में पाई जाती है। यह मिट्टी लगभग दो साल बर्ग मील में पैली हुई है। बम्बई प्रदेश में, सारे बरार में, हैदराबाद या मध्य प्रदेश के पश्चिमी हिस्से में, तथा मद्रास प्रदेश के विलायती, करनाल, कदापा, कोयमटूर और टिनांचली जिलों में पाई जाती है। किन्तु प्रत्येक स्थान पर मिट्टी एक ही उपजाऊ नहीं है। पहाड़ियों के ऊपर यह मिट्टी कम गहरी और कम उपजाऊ है। जहाँ वर्षा अच्छी होती है वहाँ यह मिट्टी खूब उपजाऊ है। घाटियाँ में पाई जाने वाली काली मिट्टी बहुत अधिक उपजाऊ है। रेगर या काली मिट्टी बहुत बढ़िया दानेदार और काली होती है। यह बहुधा गीली और चिकनी होती है। एक अच्छी वर्षा के थोड़े दिना ही बाद खेतों के योग्य हो जाती है। गीली भूमि सूखने पर सिकुड़ जाती है और उसमें बहुत सी दरारें पड़ जाती हैं। इसका काला रंग इसके कणों में लोहे के मिले रहने के कारण है। इस मिट्टी में चूना ( Calcium ) और

मैग्नेशियम कार्बोनेट ( Magnesium Carbonate ) बड़े पैरामाण में मिलते हैं। किन्तु नत्रजन ( Nitrogen ) को इसमें भी कमी है।



### मिट्टी

पानी के बहाव से बह कर आई हुई मिट्टी ( Alluvial soil ) भारत में सभसे अधिक पाई जाती है और यह अत्यधिक उपजाऊ है। सतलज नदी से लेकर गंगा के कङ्गार तक इस प्रकार की मिट्टी फैली हुई है। इसका क्षेत्रफल तीन लाख वर्ग मील है। प्रायद्वीप के दोनों किनारों पर यह बमीन कम या अधिक चौड़ाई में पाई जाती है। अधिकतर यह भूमि गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के मुहानों और उसके आसपास फैली है। इस मिट्टी में स्फुरिक अम्ल ( Phosphoric acid ), नत्रजन ( Nitrogen ) तथा क्षमस ( Humus ) को कमी है किन्तु चूना और पोटाश काफी है।

गंगा के मैदान में उत्तर राजस्थान, पूर्वी पंजाब, उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिमी बंगाल और आधा आसाम का भाग आ जाता है। इसकी पश्चिम में चौड़ाई ३०० मील और पूर्व में केवल ६० मील ही है। इस बमीन की गहराई १६०० फीट है और अधिकतर इसकी मिट्टी हिमालय से आती है।

गगनार भूमि ( Alluvial soil ) बहुत उपजाऊ होना है और खेती के लिए विशेष उपयोगी होती है । साधारण पानी से ही उसका उपजाऊ शक्ति बहुत बढ़ जाती है । इस भूमि में नवजन ( Nitrogen ) तो कम होती है किन्तु स्फुरिक अम्ल ( Phosphoric acid ) तथा पोटैश काफी होता है । चूना इसमें बहुत होता है ।

लेटराइट ( Laterite ) एक विशेष प्रकार की मिट्टी होती है । यह मिट्टी उपजाऊ नहीं होती । इस कारण इस पर खेती नहीं हो सकती । इनका रंग लाल होता है । यह मिट्टी मोटी होती है । इसमें पावर अधिक पाये जाते हैं । लेटराइट मिट्टी अधिकतर पहाड़ियाँ, और पठारों के किनारे पर पाई जाती है । यह दक्षिण, मध्य भारत, मध्य प्रदेश, राजमहल, उड़ीसा दक्षिण बम्बई, मालाबार तथा आसाम में पाई जाती है । इस मिट्टी में पोटैश, स्फुरिक अम्ल ( Phosphoric acid ) और चूना कम होता है किन्तु इस्मस अधिक होता है । इस जमीन में खेती के लिए जमीन में खेती करने के लिए खाद देने के आंतरिक इसमें खेती के कम करने की आवश्यकता होती है ।

इन चारों प्रकार की मिट्टी से प्रत्येक में तान प्रकार का मिट्टा होता है । ( १ ) चिकनी, ( २ ) मटियार, ( ३ ) बलुई । जिस जमीन के परमाणुओं का आकार बहुत छोटा होता है वे एक दूसरे से सटे हुए रहते हैं और इनमें से किसी भी छोटे परमाणुओं के बीच में बहुत कम स्थान होता है तो उस मिट्टी को चिकनी मिट्टी कहते हैं । इस मिट्टी में पानी बहुत कठिनाई में प्रवेश करता है और अधिकतर उसके ऊपर ही आता है । जो कुछ भी पानी इसकी भीतर प्रवेश कर जाता है वह देर तक उसके अन्दर बना रहता है । इस प्रकार की चिकनी मिट्टी बिहार और पश्चिमी बंगाल में पाई जाती है । इस पर पान और जूट की खेती खूब होती है ।

जब मिट्टी के परमाणु काफी बड़े होने हैं और दो परमाणुओं के बीच की जगह काफी होती है तो उस मिट्टी को बलुई मिट्टी कहते हैं । रेतीली मिट्टी में पानी बहुत आसानी से मिट्टी को पार करके नीचे पहुँच जाता है । इसका परिणाम यह होता है कि मिट्टी में पानी अधिक देर तक नहीं ठहर सकता और इस पर खेती करने के लिए अत्यधिक सिंचाई की आवश्यकता होती है । ऐसी जमीन में बहुत कम पैदावार होती है । इसमें नाजरा, ज्वार इत्यादि साधारण अनाज ही उत्पन्न किए जा सकते हैं ।

दोमट या मटियार मिट्टी उसे कहते हैं जिसके परमाणु न तो चिकनी मिट्टी की तरह छोटे हों और न बलुई मिट्टी की तरह बड़े हों । यह मिट्टी खेती के लिए अन्य दोनों प्रकार की मिट्टियों से अच्छी होती है । इसमें सब प्रकार की फसलें उत्पन्न जा सकती हैं ।

पश्चिमी बंगाल में गर्मी खुश्क नहीं होती। दिन दिनों उत्तर-पश्चिमी भारत में गर्मी और खुश्की के कारण हरियाली का चिह्न भी नहीं होता और धूल उड़ा करती है उन दिनों में आसाम, पश्चिमी बंगाल में सब कहीं हरियाली रहती है। गुजरात, मध्य प्रदेश, मध्य भारत बिहार, उत्तर प्रदेश खुश्क हैं और न आसाम की तरह नम हैं। यह कर्क रेखा से भी अधिक दूर नहीं। इसलिए यहाँ गर्मियों में ख़ूब गर्मी और सर्दों में ठंड पड़ती है।



तापक्रम पर ऊँचाई का भी बहुत प्रभाव पड़ता है। जैसे जैसे ऊँचाई बढ़ती जाती है वैसे ही वैसे तापक्रम कम होता जाता है। ३०० फीट को ऊँचाई पर १° तापक्रम कम हो जाता है। इसी कारण हिमालय की ऊँची चोटियों पर जून में भी बरफ बसा रहता है जब भारत के उत्तरी मैदानों में भाँपण गर्मी है।

भारत का जो माग भूमध्य रेखा के समीप है वह त्रिभुजाकार है। जिससे उस पर समुद्र का अधिक से अधिक प्रभाव पड़ता है। पठार को ऊँचाई भी गरमी को कुछ कम कर देती है। उत्तर के मैदानों का तिनत्र से चलने वाला ठंडी हवाओं से हिमालय को ऊँची दीवार रखा करती है। यदि उत्तर में हिमालय के ऊँचे पहाड़ न लड़े होते तो सर्दियों में उत्तर के मैदानों में भयंकर शीत पड़ता।

भारत में जलवृष्टि मानसूनी हवाओं के द्वारा होती है। भारत का जलवायु बहुत कुछ मानसूनी हवाओं द्वारा प्रभावित होता है अतएव इनके विषय में हमें विस्तारपूर्वक ज्ञान लेना चाहिये।

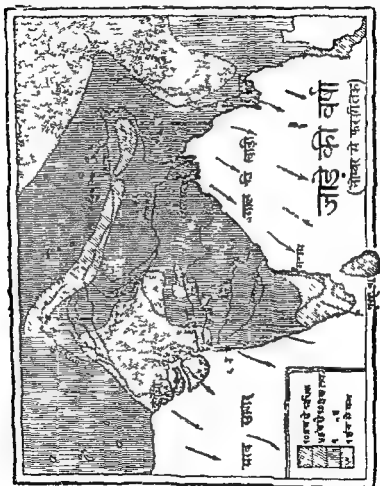
इस देश में जलवृष्टि के विचार से वर्षा दो हिस्सों में बाँटी जा सकती है। पहला सूखे महीने, जिसमें वर्षा बिलकुल नहीं होती। दूसरे वर्षा के महीने। दिसम्बर से लेकर मई तक भारत में सूखे दिन होते हैं और इन दिनों में पृथ्वी से समुद्र की ओर चलने वाली हवाओं की प्रधानता रहती है। इन सूखी हवाओं के चलने से तापक्रम बहुत घटता बढ़ता रहता है। जून से दिसम्बर तक यहाँ बरशात के दिन होते हैं। उन दिनों हवा समुद्र से पृथ्वी की ओर चलती है। इस कारण हवा में नमी अधिक होती है और तापक्रम का उतार-चढ़ाव अधिक नहीं होता।

गरमी के महीनों में भूमध्य रेखा के समीप हिन्द महासागर का औसत तापक्रम  $35^{\circ}$  फी० होता है, परन्तु उन्हीं दिनों में भारतीय प्रायद्वीप का औसत तापक्रम  $22^{\circ}$  फी० हा जाता है। अधिक गरम के कारण स्थल की हवा हल्की होकर ऊपर उठ जाती है और भूमध्य रेखा का अधिक भारी हवा इसका स्थान लेने के लिए आती है। लगातार भाप के मिलने रहने से वह हवा नमी से लबालब भरा रहती है। पानी से भरी मानसून दक्षिण-पश्चिम से भारत की ओर चलती है और मालाबार तट से टकराती है।

गरमा में चलने वाली मानसून को दो शाखाओं में बाँटा जा सकता है (१) अरब सागर का मानसून (२) बंगाल खाड़ी की मानसून। बंगाल खाड़ी की मानसून पृथ्वी से बहुत दूर चल कर टकराती है और बहुत बड़े भूग पर वर्षा करती है। अरब सागर का मानसून में यद्यपि जल बहुत अधिक होता है, किंतु उसका अधिकांश जल पश्चिमी घाट पर ही गिर जाता है। अरब सागर की मानसून का कुछ अंश नर्मदा की घाटी में होकर अन्दर पहुँचता है और डूंग नामपुर में बंगाल खाड़ी की मानसून से मिलता है। बंगाल की खाड़ी की मानसून अराकान तट से टकराती है। और उसके उपरान्त भारी और खासी की पहाड़ियों के रास्ते अन्दर घुसती है। इन्हीं पहाड़ियों की घाटियों के सामने चेरा पुँजा का पहाड़ी स्थान है जहाँ की औसत वर्षा ४३०' है। इस तम रास्ते से निकलकर मानसून पश्चिम की ओर हिमालय के साथ बहती है और पूर्वी पञ्जाब में अरब सागर मानसून की दूसरी शाखा से मिलती

म वर्षा बहुत हा अनिश्चित है और इस पर निर्भर होने के कारण खेती भी अनिश्चित है।

वर्षियों का वर्षा का विरागता यह है कि वह बहुत तेजी से और एक साथ बहुत होता है इस कारण बहुत सा जल नदियों द्वारा बह जाता है पृथ्वी उसको



खोख नहीं पाली। इसका परिणाम यह होता है कि जल-वृष्टि का अधिक वेग होने के कारण बहुत सा भूमि कट जाता है और नदियाँ बह जाती हैं। भूमि के इस कटाव, (Soil erosion) से खेती को बहुत हानि पहुँचती है।

( २ ) अधिकांश वर्षा जून, जुलाई और अगस्त में होती है इससे ज्वार बावरा की फसलें शीघ्र तैयार हो जाती हैं और इन दिनों के गर्म और नम जल-वायु के कारण पौधों की खूब बढ़वार तथा उत्पत्ति होती है जिससे पशुओं को यथेष्ट चारा मिल जाता है ।

( ३ ) गर्मियों में तापक्रम बहुत जल्दी ही ऊँचा हो जाता है इस कारण भारत में फसलें शीघ्र पक तैयार हो जाती हैं । शीघ्र पकने के कारण यहाँ की पैदावार उतना बढ़िया नहीं होती जिनका अन्य देशों की । जाड़े और गर्मियों दोनों का फसला के लिए यह बात लागू होती है क्योंकि दोनों ही फसलें गर्मी में पकती हैं ।

( ४ ) वर्षा क्योंकि वर्ष में तीन चार महीना हो होता है इस कारण वर्ष का शेष भाग सूखा रहता है । इसका परिणाम यह होता है कि यहाँ घास के मैदान नहीं हैं । जा कुछ भी घास वर्षा के दिनों में उगती है वह वर्षा के उपरान्त धूप का तेजा न बन जाती है । इस कारण भारत में चारे का कमी रहती है और जो कुछ चारा होता है वह घटिया होता है ।

( ५ ) वर्षा पश्चिम में कम होता है ( उत्तर प्रदेश और पूर्वी पंजाब ) और यहाँ उपजाऊ मैदान घेरे हैं जहाँ जाड़ा भ यथेष्ट जाड़ा पड़ता है इस कारण ही यहाँ जो शीतोष्ण कटिबन्ध ( Temperate Zone ) की पैदावार है खूब उत्पन्न होता है ।

( ६ ) भीषण गर्मी के उपरान्त वर्षा के आने में बहुत से रोग उत्पन्न हो जाते हैं । उदाहरण के लिए कुछ भागों में मलेरिया का भीषण प्रकोप होता है । जहाँ वर्षा अधिक होती है वहाँ मलेरिया के कारण जनसंख्या की कार्यक्षमता नष्ट हो जाती है ।

( ७ ) गर्मी और नमी होने के कारण वर्षा के दिनों में बीमारियों की हो बढ़वार नहीं होती मनुष्य में आलस्य और पुण्यार्थहीनता भी उत्पन्न हो जाती है । इसमें उद्योग-कार्य पर प्रभाव पड़ता है । किन्तु यह बुरा प्रभाव केवल उन्हीं प्रदेशों में दिख ई देता है जहाँ वर्षा अधिक होती है ।

( ८ ) भारत में वर्षा बहुत ही अनिश्चित है । किसी वर्ष वर्षा बहुत कम होती है और सूखा पड़ जाता है । फसल नहीं होती । दुर्भिक्ष पड़ जाता है । दूसरे वर्ष वर्षा अधिक होने से नदियों में बाढ़ आ जाती है । उससे भी फसलों को हानि पहुँचता है । इस कारण भारतीय प्रामाण्य निराशावादी और नाग्यवादी बन गया है ।

( ९ ) क्योंकि वर्षा वर्ष के बबल तीन गर्मियों के महीनों में होती है और यह भी अनिश्चित इस कारण जाड़े में फसलें उत्पन्न करने के लिए सिंचाई की



बहुत अधिक आरक्षण होती है। यह कारण है कि भारत को जेती धियाइ  
पर बहुत कुछ निर्भर है और जेती के लिए सिंचाई का यहाँ इतना महत्व है।  
भारत में प्राचीन काल में जो सिंचाई की योजनाएँ कीं और इतना अधिक  
ध्यान दिया गया उसका यह कारण है।

### अध्यास के प्रश्न

- १—मानसूनी जलवायु से भारत का क्या अधिभाव है। उसको क्या विशेषताएँ हैं।
- २—भारत की वर्षा का क्या विरापनाएँ हैं और उनका भारत पर अधिक  
भावन पर क्या प्रभाव पड़ता है।
- ३—भारत में वर्षा का वितरण एक या कम नहीं है। भिन्न भिन्न भागों में  
वर्षा कम और अधिक क्यों है।
- ४—हिमालय का अधिक महत्व क्या है विस्तार पूर्वक लिखिए।
- ५—गंगा का मैदान जहाँ उपजाऊ क्यों है।
- ६—भारत में पाया जाने वाला मिट्टियों का संचय में वर्णन काजिव और उनके  
गुण दीजिए।
- ७—भूमि का कटाव (Soil erosion) क्या है, उसका क्या हानियाँ हैं  
और उसका किस प्रकार रोकना जा सकता है।
- ८—रेहर मिट्टी और गंगा के मैदानों की मिट्टी का कोठी के नियम क्या  
महत्व है समझ कर लिखिए।

## मोलहर्वा परिच्छेद

### वन-सम्पत्ति

ब्रिटिश सत्ता के स्थापित होने के पूर्व भारत में वन-सम्पत्ति बहुत अधिक थी। इसके उपरान्त जनसंख्या की बढ़ती के कारण खेती के लिए अधिक भूमि की आवश्यकता हुई। साथ ही रेल, इमारतों और बनाने के लिए अधिकाधिक लकड़ी की मांग बढ़ने लगी। लकड़ी की बढ़ती हुई मांग तथा खेती योग्य भूमि की अधिकाधिक मांग के कारण बहुत से जंगल काट कर साफ कर दिए गए। इस प्रकार बहुत से मूल्यवान वन नष्ट हो गए। उस समय तक सरकार ने वनों की रक्षा की ओर ध्यान ही नहीं दिया।

१८५७ की स्वतंत्रता के उपरान्त सरकार ने वनों की ओर ध्यान दिया और उनकी रक्षा तथा वन्यजीवों के लिए प्रत्येक प्रदेश में वन विभागों की स्थापना की गई। अब प्रत्येकीय वन विभाग प्रत्येक प्रदेशों में वनों की देखभाल तथा उनकी प्रवर्धन करते हैं।

भारत के जलवायु प्रदान देश में किसान बहुत कुछ वनों पर निर्भर रहते हैं। पर्वतों पर लकड़े काटना वना की नष्ट कर देने से मैदानों में रहने वालों का जीवन संकट-मय हो जाता है। वर्षा का पानी तथा नदियाँ स्वच्छतापूर्वक बहती हैं। इसका फल यह है कि उपजाऊ भूमि रेत में पड़ जाती है। भूमि का कटाव (Erosion of soil) होने लगता है और मीठे पानी हैं जिससे खेती और आबादी नष्ट हो जाती है। वनों का जलवायु पर अच्छा प्रभाव पड़ता है। हरे वृक्ष बादलों को आकर्षित करते हैं। अतएव वन आच्छादित प्रदेश में अधिक वर्षा होती है। वृक्ष प्रति दिन वायु का ऑक्सीजन के द्वारा जल देने रहते हैं। इस कारण गर्म देशों में वन प्रदेशों का तापक्रम कम रहता है। वनों के वृक्षों को जड़ें बना की भूमि को जल सोखने वाला बना देता है। इस कारण वर्षा का जल व्यर्थ न बहकर पृथ्वी में समा जाता है और नाचे पाना अधिक दुरुस्त हो जाता है जिससे सिंचाई में सुविधा होती है।

भारत में बनाने की लकड़ों की कमी के कारण किसान गाबर को जलें डालता है। इस नाशकारी प्रथा के कारण भूमि को खोद खाद नहीं मिलती और भूमि कमजोर होती जाती है। यदि जलवायु तथा वन भूमि पर वृक्ष लगाये जाय तो खान की समस्या हल हो सकती है। भारत के वनों में अनन्त राशि में घास

उत्पन्न होती है। इन वनों में लगभग एक करोड़ पशु प्रतिवर्ष मरते हैं। इसके साथ-साथ दूर-दूर भेजी जाती है। भारत के किसी न किसी भाग में प्रतिवर्ष

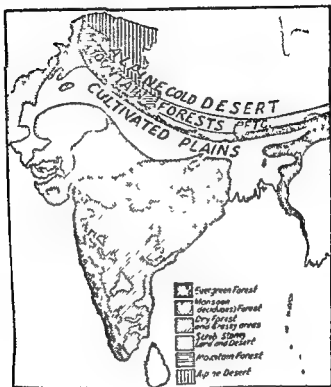


### भारत के वन

हुमिल पड़ता है। लाखों पशु बिना खाने मर जाते हैं। यदि वन विभाग खाने को इकट्ठा कर तथा पशुओं को मरने का अधिक मुविधा दे तो खाने की समस्या कुछ हद तक हल हो सकती है। वनों के समीपवर्ती गाँवों के किसान पशुओं को बराबर, तथा वनों की बड़ी झुंटियों, जल तथा छौपघियों को इकट्ठा करके अपना गुजर करते हैं। इनके प्रतिरिक्त वनों से हमें बहुमूल्य लकड़ी तथा अन्य अच्छा मान्य मिलता है जिसके आधार पर बहुत उपयोग भवे वन्य रहने हैं।

भारत में बहुत तरह के वन हैं। भिन्न भिन्न भागों में जलवायु तथा भूमि का भिन्न-भिन्न कारण वनस्पति भी भिन्न है। अधिकांश देश भारत के वन में उष्ण कटिबंध की वनस्पति पाई जाती है। साधारणतः अन्य देशों में उष्ण कटिबंध की वनस्पति का विभाजन वर्षा आधार पर निम्नलिखित प्रकार से होता है —

( १ ) सर्वदा हरे रहने वाले वन, ( २ ) पतझड़ वाले वन, ( ३ ) सवाना ( ४ ) कटेदार वृक्षा व वन, ( ५ ) सवरा ( Steppe ) के मैदान, किंतु मार्ग



### भिन्न भिन्न प्रकार के वन

में सवाना तथा घास के विलुप्त मैदान नहीं मिलते। वहाँ तो सर्वदा हरे रहने वाले वन, पतझड़ के वन, तथा कटेदार वन पाये जाते हैं।

अर्द्ध उष्ण ( Sub Tropical ), शीतोष्ण कटिबंध तथा ठंडे वन ( Alpine Vegetation ) भारत में क्वचन पहाड़ों पर पाये जाते हैं। अर्द्ध उष्ण वन वास्तव में उष्ण वनों और शीतोष्ण वनों के बीच में स्थित हैं। जैसे-जैसे ऊँचाई बढ़ती जाती है वैसे उष्ण कटिबंध का वनस्पति अर्द्ध उष्ण कटिबंध और शीतोष्ण कटिबंध की वनस्पति में परिवर्तित होता जाता है। कहीं-कहीं तो अर्द्ध उष्ण कटिबंध की वनस्पति प्रकट हो नहीं होता है। पश्चिमी तथा मध्य हिमालय में चाइ पाइन) वनों के रूप में यह विलुक्त स्पष्ट है। पूर्व हिमालय में भी अर्द्ध उष्ण वनस्पति का

जहाँ जहाँ पानी के बहाव से भूमि का कटाव ( Erosion of Soil ) होता है वहाँ वहाँ वन लगाने से कटाव का रोग जा सकता है और जहाँ भी भूमि का नष्ट होने में चनाया जा सकता है ।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत में कितने प्रकार के वन मिलते हैं और व कहाँ हैं । विस्तारपूर्वक लिखो ।
- २—भारत में कौन सी भूमिगत लकड़ियाँ मिलती हैं और व किन जगहों पर पाई जाती हैं ?
- ३—भारत में अन्य उपयोगी वनोत्पन्न पदार्थ ( Minor Forest products ) का क्या महत्व है ? यह पदार्थ विषय रूप से कहाँ मिलते हैं ?
- ४—भारत की वनसम्पत्ति का पूरा पूरा उपयोग क्या कहाँ कहाँ पया कारण सहित लिखिये ।



## मध्यवर्ती परिच्छेद

### मनिज सम्पत्ति (Mineral Wealth)

भारत में बहुत से प्रदेशों में लोहा पाया जाता है मनु इत्यादि प्रदेशों, तथा मैसूर में लोहा बहुत अधिक निकलता है। ईंग्लैंड और लाहौर मध्यप्रदेश में भी लोहा बहुत निकलता है। भारत का लोहा प्रायः देशी और उद्योग में है। लोहा का लाने विद्यमान जिन और बनारस, बानास, तथा मयूरभोज प्रयत्न में है। इनके अतिरिक्त उद्योगों की अन्य विधाओं में भी लोहा का लाने है। इन स्थानों में अत्यन्त गहरे में लोहा भरा पड़ा है। भारत में लोहा का कथन है कि यह स्थान बनारस की अत्यन्त घनी स्थानों में है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि इन स्थानों में २२३२० लाख टन लोहा मौजूद है। यहाँ नहीं इन स्थानों में बहुत लोहा भरा हुआ है साथ ही इनमें बहुत अच्छी ज़रिफा लोहा मिलता है। स्थानों में लोहा बहुत धीरे धीरे सतह में ही मिल जाता है, इस कारण उसका स्थान कर निष्कालन में कम खर्च होता है। यहाँ यही ही मैंगनी में ही लोहा निकलता है।

इन पहाड़ियों में "बानास" रियासत की "कोनरिलास" पहाड़ी अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इस पहाड़ी की समान दूरी पर और भी पहाड़ियाँ हैं जिनमें लोहा निकलता है। इस क्षेत्र लोहा में लगभग ६०% शुद्ध लोहा निकलता है। इस प्रदेश में हेमटाइट का लोहा (Hematite Ore) ही मिलता है। मैग्नेटाइट (Magnetite) जात का कच्चा लोहा नाम की भी नहीं मिलता।

बिहार, उड़ीसा के अतिरिक्त मध्यप्रदेश में भी लोहा का स्थान है। चोंग जिले में कम से कम दस पृथक् स्थानों हैं जिनमें कुछ तो बहुत बड़े हैं। मध्यप्रदेश के द्रम जिले में पहाड़ियों के ऊपर में कच्चा लोहा मिलता है और ये स्थानों बनारस राज्य तक फैली हुई हैं।

मैसूर में कादूर जिले की स्थानें बहुत घनी हैं और उनमें अच्छी जाति का लोहा मिलता है।

भारत में ताता आयरन स्टील कंपनी जिसका कारखाना ब्रमोजेदपुर में है, इंडियन आयरन एंड स्टील कंपनी जिसका कारखाना आसनसोल में है और प्रगाल आयरन कंपनी जिसका कारखाना कुल्टी में है, कच्चे लोहे का अधिक उपयोग



### खनिज पदार्थ

करते हैं। इंडियन आयरन स्टील कंपनी सिंगभूमि जिले की गुआ की खाना से लोहा लेती है। इन खानों का लोहा बी० यन० रेलवे आसनसोल लाती है। ताता कंपनी की लोहे की खानें सिंगभूमि जिले के "कोलहन" लोह प्रदेश तथा "क्योभर" गिरासन में हैं, परन्तु १९२६ तक ताता कंपनी अपना सारा लोहा मयूरभञ्ज राज्य की खानों से ही लाती थी। इसका मुख्य कारण यह है कि मयूरभञ्ज की खानें कारखाने के बहुत समीप हैं और बी० यन० थार० इन खानों को कारखाने से जोड़ती हैं। किन्तु अब ताता कंपनी "कोलहन" की खानों से भी लोहा निकालती है।

मयूरभञ्ज में "गुडमहिनी" श्रोनामपद तथा बादाम पहाड़ तीन अत्यन्त महत्वपूर्ण लोहे की खानें हैं। इन खानों का लोहा भी सिंगभूमि तथा उड़ीसा की ही आ० भू०—२७

तरह है। अब ताता कच्चा सवम अधिक लोहा सिंगभूमि जिन ३ कानून प्रदेश नौग्रामुडा स्थानों में निवास करता है। जंग ३ आयरन कपनो या कानून लोहा प्रदेश (सिंगभूमि) की पानसिग तुक तथा, बुगबुग, स्थानों में लाहा निकालता है। ये स्थान ३० सन ० आर ० के मनहार पर स्थान ३ समीप हैं। ऐसा अनुमान किया जाता है कि पानसिग तुक का स्थान ३ एक करोड़ टन लाहा है और "बुगबुग" में लगभग १५ करोड़ टन लाहा भरा हुआ है। लाहा हैमेटाइट बाटि का है, और कच्चा लोहा में ६४ शुद्ध लाहा है।

मैसूर राज्य में मद्रास ३ कच्छाने में कमानुगु की स्थान ३ निकला हुआ लाहा काम में लाया जाता है। ये स्थान ३ मद्रास ३ ४० मील ३ दूरी में हैं। इन



### भारत ३ विभिन्न प्रदेशों में लोहा का अनुमान

इन स्थानों के कच्चे लोहा में ६४ शुद्ध लोहा है। वैसे मैसूर राज्य में बागबुगना की स्थानों में बहुत अच्छी बाटि का लोहा (हैमेटाइट) पाया गया हुआ है, किन्तु अभी उसका उपयोग नहीं होता। मैसूर की स्थान ३ लोहा ३ करोड़ टन में ६ करोड़ टन तक अनुमान किया जाता है।

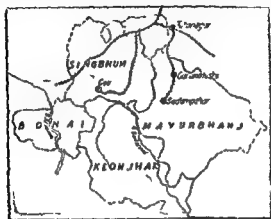
मध्यप्रदेश में दुर्ग जिले में राबहार पहाड़ियों में लोहा खदान है और वह हैमेटाइट (Hematite) बाटि का है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि यहाँ लगभग ७५ लाख टन लाहा है। सम्भव है कि इसमें अधिक भी हो। चोंडा जिले में लाहारा पहाड़ियों में लोहा पाया जाता है। किन्तु मध्यप्रदेश का लोहा का स्थान ३ कायने की स्थानों से बहुत दूर है इस कारण उसका उपयोग नहीं होता है।

मद्रास प्रदेश में सलेम और नेवार जिलों में बहुत लाहा भरा पड़ा है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि यहाँ का स्थानों में लाहा इतना अधिक भरा पड़ा कि जिसका ठीक अनुमान नहीं किया जा सकता। यह लाहा हैमेटाइट



( Magnetite ) जाति का है । किन्तु यहाँ भी कोयला न होने के कारण इस लोहे का उपयोग नहीं किया जा सकता ।

ऊपर दिये हुये विवरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि जहाँ तक लोहे का प्रश्न है भारत बहुत धनी है । यहाँ का लोहा बहुत अच्छा है और कच्चे लोहे में शुद्ध लोहे का ६०/१० से भी अधिक है । अभी तक लोहे का धंधा पूरी तरह से उन्नत नहीं हुआ है इस कारण उसका पूरा उपयोग नहीं हो सका है । जितना लोहा



भारत के लौह-केन्द्र

इस समय भारत में निकाला जाता है, उसका अधिकांश के लगभग सिंगभूमि की खानों में निकाला जाता है, और अधिकांश कच्चा लोहा राता के कारखाने में काम करता है ।

भिन्न भिन्न लौह केन्द्रों में जो कच्चे लोहा का कोय अनुमान किया जाता है वह नीचे लिखे अनुसार है :—

सिंगभूमि जिले की खानें	१०४७०	लाख टन
कपौलर	६८८०	" "
बोनाई	६४८०	" "
मयूरभञ्ज	१८०	" "

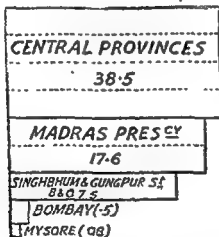
मद्रास के नेलौर और सेलम जिले के लोहे के सन्ध में विशेषज्ञों का कथन है कि वह समाप्त नहीं होने वाला है । ऐसा अनुमान किया जाता है कि यह लौह स्रोत सब से धनी है । यहाँ के मुख्य लौह केन्द्र जहाँ लोहा अधिक बरा है नीचे लिखे हैं । ( १ ) गोदामलाई ( २ ) यात्रामलाई ( ३ ) कोलोमलाई ( ४ ) धिरतामलाई

(५) बांजापलाई (६) सिनगापट्टे । यहाँ कोयला न होने के कारण इनका उपयोग नहीं हो सकता ।

भारत में प्रतिवर्ष ३० लाख टन लोहा निकाला जाता है । इसका अधिकांश भाग सिंगभूमि जिले, कर्णोत्तर और मयूरभज से निरुलत है । भविष्य में भारत विदेशों को लोहा भेज सकेगा ।

### कच्चे लोहे की वार्षिक उत्पत्ति

प्रदेश	टनों में
उड़ीसा —	
कर्णोत्तर	३०,००,०००
मयूरभज	३०,००,०००
सिंगभूमि	१,२०,००,०००
मध्य प्रदेश	६००
मैसूर	२४,०००



### भारतीय प्रदेशों में लोहे का वितरण

- मैंगनीज भारत में प्रायद्वीप के भाग में बहुत मिलता है । संसार में रूस को छोड़कर भारत सब देशों से अधिक मैंगनीज उत्पन्न करता है । मैंगनीज का उपयोग स्थापन बनाने में होता है । अतएव (Manganese) मैंगनीज निकालने का घघा स्थान के घघे पर निर्भर है ।

भारत में स्वात अधिक नष्ट बनाया जाता इस कारण अधिकांश मैंगनीज योरोप और अमेरिका को भेजा जाता है।

भारत में निम्नलिखित प्रदेशों में मैंगनीज पाया जाता है —

मद्रास :—गजाम, बेलारी, सादूर तथा विजगापट्टम।

बर्हट :—नामकोट, पंचमहल, छोट उदयपुर, रत्नगिरी और धारवार।

मध्य भारत :—भदुघा।

मध्य प्रदेश :—वालापाट, भडारा, छिंदवाड़ा, नागपुर, सिन्धोनी और जयलपुर।

बिहार :—सिंगभूमि

उड़ीसा :—गगपुर और बर्योभर

मैसूर :—चौतकडुगं, कादूर, शिमोगा और हुमकुर

भारत से बाहर जाने वाले मैंगनीज का अधिक भाग ब्रिटेन को जाता है। इसके अतिरिक्त फ्रांस, जर्मनी, जापान, बेलजियम, को भी यहाँ से मैंगनीज भेजा जाता है।

दूसरे महायुद्ध के पूर्व भारत में वार्षिक मैंगनीज की उत्पत्ति इस प्रकार थी

मध्य प्रदेश	१,८५,१७६	टन
मद्रास	१,७५,५७१	टन
उड़ीसा	७४,६६६	टन
बर्हट	४,८६६	टन
मैसूर	८०१	टन

युद्ध के पूर्व मैंगनीज की वार्षिक उत्पत्ति का मुख्य लगभग चार करोड़ टांस लाख रुपये था।

ऊपर के विवरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि मध्य प्रदेश सबसे अधिक मैंगनीज उत्पन्न करता है। देश में जितना मैंगनीज उत्पन्न होता है उसका लगभग ६०% मध्य प्रदेश में निकलता है। विजगापट्टम का बन्दरगाह बन जाने से पहले की और भा अधिक प्रोत्साहन मिला है क्योंकि विजगापट्टम-रायपुर रेलवे बन जाने से मैंगनीज सरलता से विजगापट्टम के बन्दरगाह पर पहुँच जाता है और वहाँ से विदेशों को चला जाता है। इस बन्दरगाह के बनने से पूर्व मध्य प्रदेश को बर्हट और कलकत्ता बन्दरगाहों पर निर्भर रहना पड़ता था इन कारण मैंगनीज की विदेशों को भेजने में अशुविधा होती थी।

मद्रास, मध्य प्रदेश के आगे से कुछ अधिक मैंगनीज उत्पन्न करता है। मुख्य उत्पत्ति-केन्द्र बेलारी, सादूर और विजगापट्टम ब्रिटेन हैं। अधिकांश मैंगनीज विजगापट्टम के बन्दरगाह से विदेशों को भेज दिया जाता है। उड़ीसा में केवल

मगदूर और सिंगभूमि से मैंगनीज निकालने हैं। उसका वार्षिक उत्पादन ८०,००० टन है। बम्बई और मैसूर में यद्यपि मैंगनीज की खानें बहुत हैं स्थाना पर पायी जाती हैं किन्तु उत्पादन अधिक नहीं है।

विश्व का कुछ बर्ताने भारत के स्वातंत्र्य के कार्यान्वयनों में मैंगनीज की खपत बढ़ रहा है फिर भी ७ लाख टन वार्षिक उत्पादन में से केवल ६०,००० टन ही काम में आता है, जैसा विदेशों को भेजा जाता है।

✓ सभ्यता में भारत का स्थान अवरक्त उत्पन्न करने वाला में प्रथम है। भारत में नान प्रमुख अवरक्त क्षेत्र हैं। बिहार का क्षेत्र जो ७० मील अवरक्त (Mica) लम्बा और १२ मील चौड़ा है। मानभूमि, हजारी बाग, मुंगेर और गया जिला में है। दूसरा क्षेत्र मद्रास के नैलोर तथा नलगिग जिला में है। तृतीय क्षेत्र अजमेर मेरवाड़ा और जयपुर और मेवाड़ में है। भारत में अधिकांश अवरक्त बिहार के क्षेत्र में निकाला जाता है। अवरक्त का अधिकांश उपयोग विजला व काम में होता है। भारत में बहुत सा अवरक्त ब्रिटेन और संयुक्तराज्य अमेरिका को जाता है।

भारत में १३वाँ अवरक्त उत्पन्न होता है उसका ८०% बिहार की खानों में निकलता है। सब में महत्वपूर्ण खानें कोशरमा के जंगल में तथा उसके आस-पास स्थित हैं। नैलाग जिले में जो अवरक्त का क्षेत्र है वह मद्रास के तटीय मैदान में स्थित है। यह क्षेत्र ६० मील लम्बा और १० मील चौड़ा है। यहाँ का अवरक्त हरा होता है। नैलोर बिहार के उत्तरांचल सब से अधिक महत्वपूर्ण क्षेत्र है।

अजमेर मेरवाड़ा तथा दक्षिण राजस्थान व राज्यो में अवरक्त बहुत है किन्तु अभी इसको निकाला नहीं गया था किन्तु पछले दिनों में यहाँ भी यह निकाला जाने लगा है। महामुद्र के समर तथा आठ अजमेर मेरवाड़ा तथा दक्षिण राजस्थान (मेवाड़) में अवरक्त निकालने का प्रयास बहुत उन्नति कर गया है।

कुछ दिन में ट्रावल्स के इयानिआल तास्लुका और मैसूर के हसन जिले में भी अवरक्त निकाला जाने लगा है।

अवरक्त का विजली के घन्टे में बहुत उपयोग होता है।

भारत में बहुत प्राचीन काल से ताम्र का प्रचलन था और ताँबा निकाला जाता था। वर्तमान समय में बिहार के सिंगभूमि जिले में ताँबा (Copper) ताँबा बहुत निकाला जाता है। भारत का यही मुख्य ताम्र का क्षेत्र है। १९१८ में ताँबे का निकालने और गलाने का

कारपारशन का है जो "भौभद्र" घाट शिला पर स्थित है। उद्योग के तंत्रों की उत्पत्ति की दृष्टि से भारत का स्थान नगण्य है।

ताँबा बिहार के हजारी बाग जिले, उत्तर प्रदेश के कुमायूँ कमिश्नरी, तथा सिक्किम राज्य में भी पाया जाता है, किन्तु अभी तक निकाला नहीं जाता।

बोलार्फेन में टंगस्टन (Tungsten) बनाया जाता है। बर्दिया स्थाव वनान के लिए टंगस्टन का उपयोग होता है। ब्रिटिश स्थाव न औद्योगिक

बोलार्फेन हथियार तथा यंत्र बनाय जाने हैं उसका तीव्र करने के लिए (Wolframic) टंगस्टन की आवश्यकता होती है। टंगस्टन एक अत्यन्त आवश्यक धातु है। बोलार्फेन सबसे अधिक बर्मा में निकलता है। किन्तु अब बर्मा भारत का अंग नहीं है। भारत में बिहार के सिंगभूमि जिले में, मध्यप्रदेश में अमरगोब, तथा जोधपुर राज्य राजस्थान में, बोलार्फेन पाया जाता है। किन्तु सिंगभूमि के अतिरिक्त और कहीं निकाला नहीं जाता।

बाक्सहाइट का उपयोग यलूमानियम के बनाने में होता है। भारत में बाक्सहाइट बाक्सहाइट प्रायद्वीप में बहुत मिलता है।

(Bauxite)

मध्यप्रदेश में कटनी, बालघाट, मन्डला तथा खरगूना राज्य में बाक्सहाइट पाया जाता है। मध्यभारत के हीवा तथा भोपाल राज्यों में, तथा छोटा नागपुर, बिहार, और उड़ीसा में, बम्बई प्रदेश के रायग तथा वेरा जिला में, मैसूर तथा काश्मीर में बाक्सहाइट पाया जाता है किन्तु अभी तक अधिक निकाला नहीं जाता। यदि सती बिजली मिलने का सुविधा तो यलूमानियम का घना भारत में विशेष उत्पत्ति कर सकता है। कुछ यलूमानियम के कारखाने भारत में स्थापित हो गए हैं किन्तु अभी तक यह घना भारत में अधिक उत्पत्ति नहीं कर सका है। इसका दो कारण हैं — एक तो भारत में यलूमानियम के वर्तमान का चलन नहीं है और दूसरे यहाँ सती बिजली मिलने की सुविधा नहीं है।

एसा अनुमान किया जाता है कि भारत में २५ करोड़ टन बाक्सहाइट का सुगन्धित भंडार पृथ्वी के गर्भ में छिपा है। अभी तो भारत में केवल बम्बई के खेराजिन (कापादवज खाना) से और जयलपुर की कटनी का खाना से बाक्सहाइट निकाला जाता है। भारत में बाक्सहाइट की वार्षिक उत्पत्ति चौदह हजार टन के लगभग है।

भारत में सीसा, चाँदी और धातु बहुत कम पाया जाता है। थोड़ी चाँदी सीसा, चाँदी और कोलार तथा अनन्तपुर का खाने का खाना से निकलती है।

जस्ता (Lead,

Silver, Zinc)

भारत में सीसा और अस्फुट केवल उत्खनन के समीप जावर की खान में निकाला जाता है। इस दृष्टि से यह खान अत्यन्त महत्वपूर्ण है। अत्यन्त प्राचीन काल में इस खान में चाँदी बल्कि तथा सीसा निकाला जाता रहा है।

भारत में अत्यन्त प्राचीन समय में पत्थर का उपयोग हमारतों के बनाने में किया जाता रहा है। भारत की ऐतिहासिक हमारतें पत्थर ताज किले, और राजस्थान के राज्यों के प्रसिद्ध महल, तथा प्रसिद्ध हिन्दू मन्दिर पत्थर पर बन हुए हैं। हमारतों का पत्थर अधिकतर विषय पर्वत माला तथा अरावली की पहाड़ियों से प्राप्त होता है। राजस्थान के सभी राज्यों तथा मध्य प्रदेश के आधिकांश में हमारतों के लिए पत्थर निकाला जाता है। दक्षिण भारत में अग्निमय चट्टानें मद्रास में, ग्रेनाइट पत्थर आंध्र तथा मैसूर में तथा बालू और इस्पात में बेंगलूर में निकाला जाता है। मध्य प्रदेश में भी विषय का पत्थर काम में आता है।

सगमरमर पत्थरों में सर्वश्रेष्ठ है। वह मध्यप्रदेश के रैनूल नागपुर छिन्नावाड़ा, और जगलपुर में पाया जाता है। जोधपुर, किशनगढ़ तथा मगमरमर अभ्रमर का सफ़ा मगमरमर भारत प्रसिद्ध है। जोधपुर में मकयना का खाना से निकला हुआ सगमरमर सबसे अच्छा होता है। आगरे का ताजमहल और कच्छ का बिक्रगारवा मैमरियन इसी पत्थर के बने हैं। राजस्थान के जैसलमेर, उज्जैन और अजमेर में पाला, काला और सफ़ेद सगमरमर निकाला जाता है।

लेज पूर्वी पञ्जाब, उत्तर प्रदेश तथा बिहार के हिमालय प्रदेश से निकाला जाता है।

क्रोमियम का उपयोग स्पात बनाने में होता है। जगन लगने वाला स्पात बनान में क्रोमियम का आवश्यकता होती है। क्रोमियम मैशर, तथा विहार के सिंगभूमि विजे में मिलता है। भारत (Chromium) आभूषण क्रोमियम विदेशों में भव देता है।

भारत में सोना तथा अन्य बहुमूल्य धातुय बहुत कम मिलती हैं। भारत में चाँदा विष्कुच ही नहीं मिलती। योड़ा सा सोना मँ सोना मिलता है। भारत में जा भी सोना निकलता है उसका अधिकांश भाग मैसूर में कोलार र्थी खान का तारों में मिलता है। कोलार का खान का खाना में बिजला से काम होता है। कापरी न कृष्णबाबासागर हाइड्रोइलेक्ट्रिक प्लांट से उत्पन्न होने वाला बिजली का उपयोग

होना है। कोलार की थानें बहुत ही गहरी ( ६५००० फीट ) हैं और उनमें गर्मी बहुत होती है। मैसूर के बाहर केवल हैदराबाद राज्य की हुट्टी की खाना से ही कुछ सोना निकाला जाता है।

इसके अतिरिक्त आसाम, उड़ीसा, छोटा नागपुर, तथा मैसूर में नदियों के तट घोंकर सोना निकाला जाता है। किन्तु महत्वपूर्ण नहीं है।

सीमेंट बनाने के लिए खड़िया, चूने का पत्थर, चीका मिट्टी तथा ऐसे ही दूसरे पदार्थों की आवश्यकता होती है। इन्हें फूँक कर सीमेंट सीमेंट बनाने बनाया जाता है। विषय पर्वतीय प्रदेश में ये पदार्थ वषेट्ट के पदार्थ मिलते हैं। बिहार तथा संयुक्त म मो ये पदार्थ मिलते हैं। मद्रास प्रदेश में भी ये पदार्थ पाये जाते हैं। किन्तु सीमेंट के धंधे के लिए सबसे अधिक आवश्यक और महत्वपूर्ण कोयला है। यह धंधा कोयले पर निर्भर है।

शीशा बनाने का धंधा भारत के पुराने धंधा में से है। अन्यन्त प्राचीन काल से कुछ स्थानों में शीशे का चूड़ियाँ तथा शीशा का अन्य शीशा बनाने यस्तुएँ बनती हैं। किन्तु आधुनिक दग के कारखानों की स्थापना अभी थोड़े ही दिनों से हुई है। प्रारम्भ में शीशे के कारखानों की स्थापना करने में सफलता नहीं मिली क्योंकि शीशे को तैयार करने के लिए उपयुक्त रेत नहीं मिली। किन्तु अब पश्चिमी बंगाल में राजमहल की पहाड़ियों में उत्तर-प्रदेश में नैना के पास लोहरगा तथा बोरगाढ़ में, तथा बड़ीदा और बीकानेर राज्यों में शीशा बनाने के लिए उपयुक्त अच्छा रेत मिल गया है। अधिकांश रेत पत्थर के रूप ( Sand Stone ) में मिलता है। इन पत्थरों का पीस कर रेत बनाया जाता है। रेत के अतिरिक्त मोरा, राख (ash) तथा चूना भी शीशा बनाने के लिए आवश्यक है। नैनी के समीप चूना भी मिलता है। मध्यप्रदेश, मध्यभारत, राजस्थान, तथा पूर्वी पंजाब में अधिकांश मकान पत्थर के बने होते हैं क्योंकि वहाँ पत्थर बहुतायत में मिलता है।

ईंट तथा मिट्टी के बर्तन किन्तु उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिमी बंगाल, तथा आसाम में अधिकांश मकान ईंट, मिट्टी और खपरैल में बने होते हैं। इन प्रदेशों में पत्थर नहीं मिलते और मिट्टी ईंट तथा खपरैल बनाने के उपयुक्त है। यही कारण है कि इन प्रदेशों में ईंट बनाने का धंधा विशेष उत्थति कर गया है। प्रत्येक शहर तथा कस्बे के समीप ईंटों के भट्टे मिलते हैं, क्योंकि उत्तर के गंगा तथा ब्रह्मपुत्र के मैदानों में मिट्टी ईंट बनाने के लिए विशेष रूप में उपयुक्त है। इस धंधे के लिए अच्छी मिट्टी तथा कयने और लकड़ा का आवश्यकता

होती है। पश्चिमी बंगाल में ईंट के भट्ट में कोयले का उपयोग होता है। उत्तर प्रदेश में अधिकतर लकड़ी का उपयोग होता है।

भारत में अधिकतर छुटे छूट भट्टों में हाथ से ईंटें बनाई जाती हैं। ऐसे भट्टे शहरों के पास होते हैं जहाँ की मिट्टी बहुत अच्छी नहीं होती। दूसरे ईंट का शीघ्र ही मुखाया नहीं जा सकता इस कारण ईंट वायु से जल का साख लेता है और पकने पर चटक जाती है। किन्तु मशीनों के द्वारा ईंट बनाने से यह कठिनाई उपस्थित नहीं होती। यहाँ द्वारा इन पकाने के बड़े कारखानों की स्थापित करने में एक कठिनाई यह उपस्थित होती है कि यह उसी स्थान पर खड़े किये जा सकते हैं जहाँ अच्छी मिट्टी बहुतायत में मिले। यह आवश्यक नहीं है कि ऐसे स्थान शहरों के पास ही हों। यदि सड़क का अधिक विस्तार हो तो मोंगल तारिका के द्वारा समान विराय में ईंटों का ले जाने की सुविधा हो जाये तो बड़े-बड़े कारखाने ऐसे स्थानों पर अधिक स्थापित किए जायेंगे जहाँ अच्छी मिट्टी मिलती है और कोयला मिलान की सुविधा है। अभी तक यंत्रों द्वारा ईंट बनाने के कारखाने कम ही हैं।

भारत में मिट्टी के बर्तनों का उपयोग बहुत अधिक होता है, सुराही, चिलम, मटका प्रत्येक भारतीय के घर में दिखाई देते हैं। साथ ही शादी तथा अन्य अवसरों पर भी मिट्टी के बर्तनों की बेहद माँग होती है। प्रत्येक गाँव, कस्बे और शहर में लालों की सज्जा में कुम्हार इस धंधे में लगे हुए हैं। ये बर्तन शीघ्र ही टूट जाते हैं तथा एक नए काम में लाये जाने के उपरान्त इनको फेंक दिया जाता है। इस कारण इनकी माँग लगाचर बनी रहता है। इन बर्तनों पर ग्लेज नहीं होता है। मिर्जापुर जिले में चुनार नामक स्थान मिट्टी के बर्तनों के लिए मुख्य है।

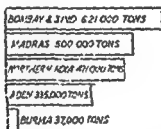
कुछ जिलों में भारत में चानी मिट्टी के बर्तनों का भी प्रचार तेजी से बढ़ रहा है। इस धंधे के लिए देश में विस्तृत क्षेत्र है। चानी मिट्टी के बर्तनों के कारखानों के लिए अच्छी मिट्टी, सस्ता कोयला और मार्ग की सुविधा आवश्यक है। भारत के कई प्रदेशों में चीनी भट्टों के बर्तन बनाने के लिए उपयुक्त मिट्टी मिलती है और देश में बहुत से कारखाने स्थापित हो गए हैं। भारत में चीनी मिट्टी के बर्तनों के कारखानों के तीन प्रमुख केंद्र हैं। कलकत्ता, रानीगंज, भरिया तथा ग्वालियर। कलकत्ता के समीपवर्ती क्षेत्र में स्थापित कारखाने सथाल परगना तथा भागलपुर जिले की मिट्टी उपयोग में लाते हैं। रानीगंज तथा बिहार के कुछ जिलों में भी अच्छी मिट्टी मिलती है। रानीगंज के क्षेत्र में कोयले की सुविधा के कारण बहुत से कारखाने स्थापित किये गये हैं। ग्वालियर के कारखानों में ग्वालियर राज्य में मिलान वाला मिट्टी काम में आता है। यहाँ के कारखाने जबलपुर से भी मिट्टी



मैंगाने है। इनके अतिरिक्त अन्य स्थानों पर भी चीनी मिट्टी व स्तंभ के कारखाने हैं।

ईंट के अतिरिक्त चूने का भी महान बनाने में बहुत उपयोग होता है। चूना चूने के पत्थर (Lime Stone) से तैयार किया जाता है। चूने का पत्थर रोया राज्य के सतना जिले में खजलपुर के कटनी नामक स्थान पर, आसाम में तिलहट में, दक्षिण बिहार तथा मध्यभारत के गिरवा नामक स्थान पर बहुत मिलता है। ककड़ में भी चूना तैयार किया जाता है। ककड़ देश के बहुत बड़े भाग में पाया जाता है। ककड़ को फूँक कर पीसा जाता है तब चूना तैयार होता है। उत्तर तथा दक्षिण भारत में ककड़ का उपयोग सड़क बनाने में आ होता है।

नमक वैश्व उपयोग की वस्तु है। भारत में जितना भी नमक तैयार किया जाता है उसके मिलने के तीन साधन हैं। (१) समुद्र का नमक (२) नमक की झीलों से (३) नमक की पहाड़ियों से। जितना नमक भारत में बनाया जाता है उसका दो तिहाई समुद्र के जल से, पाँचवाँ हिस्सा झीलों से तथा आठवाँ हिस्सा नमक की पहाड़ियों से निकलता है।



भारत में खाने के काम में आने वाला साधारण नमक ही तैयार किया जाता है। क्योंकि इन स्थानों से साधारण नमक ही निकलता है। देश में औद्योगिक नमक बहुत कम निकलता है। केवल उत्तर प्रदेश तथा बिहार में कुछ नीलाबोया (Saltpetre) निकलता है तथा पूर्वी पञ्जाब में जिप्सम (Gypsum) पाया जाता है किन्तु उसकी माँग न होने के कारण निकाला नहीं जाता।

भारत में खाने योग्य साधारण नमक का घरेलू आर्थिक दृष्टि से अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इस घरेलू पर सरकार का पूर्ण एकाधिकार (Monopoly) था और प्रति वर्ष इससे भारत सरकार को करोड़ों रुपये की आमदनी होती थी। १९२० में महात्मा

गांधी द्वारा नमक सत्याग्रह किये जाने के कारण यह घघा राजनैतिक दृष्टि में महत्वपूर्ण हो गया है।

भारत में समुद्र के जल से नमक अधिकतर बम्बई तथा मद्रास के तट पर निकाला जाता है। पश्चिमी तट पर सबसे अधिक नमक तैयार किया जाता है। बम्बई प्रदेश सबसे अधिक नमक तैयार करता है। बम्बई में अधिकांश नमक जल का सूर्य की गरमा में सुखा कर बनाया जाता है। खम्भात की खाड़ी के समीप घरेलू तथा चहारवादी में सरकारी नमक के कारखाने हैं। इनके अतिरिक्त नमक के अन्य कारखाने बम्बई नगर के चारों ओर स्थापित हैं। नमक के कारखाने ऐसे स्थान पर स्थापित किये जाते हैं जो समुद्र के ज्वार भाट के तल में नीचे हों। ऐसे स्थान के चारों ओर एक पक्का भट्टा बना दिया जाता है। इस घरे में बाहरी तथा भीतरी जल भट्टार होते हैं तथा नमक बनाने का बड़ा होज होता है। जब पानी ऊंचा उठता है तो बाहरी जल भट्टार भर जाता है। इस भट्टार से पानी भीतरी भट्टार में जाता है वहाँ से पानी नमक के होज में भेजा जाता है। नमक के होज में कुछ दिन रहने के उपरान्त ऊपरी सतह पर नमक के कण जम जाते हैं। जब यह कण एक इंच माटे हो जाते हैं तब नमक होज के किनारे पर इकट्ठा कर दिया जाता है और नमक का मुखा लिया जाता है। होज का पानी निकाल कर उसमें नया पानी भर दिया जाता है। नमक बनाने का काम जनवरी से जून तक होता है।

बम्बई के नमक का एक बड़ा हिस्सा रान नमक के नाम से प्रसिद्ध है क्योंकि यह नमक रान आन-कच (Rann of Cutch) के समीपवर्ती कुआँ के जल से बनाया जाता है। रान के समीप सबसे बड़ा कारखाना खारामोदा नामक स्थान पर है। यहाँ बड़े-बड़े कुआँ के पानी से नमक तैयार किया जाता है। नवम्बर से एप्रिल तक नमक बनाने का सीजन होता है।

पूर्वी तट पर मद्रास प्रदेश में ही तार नमक के कारखाने स्थित हैं। नमक बनाने का ढंग यही है जो बम्बई में है। उत्तर के जिला में जनरों के आन से लेकर सुजाई के प्रारम्भ तक नमक बनाया जाता है। दक्षिण में मार्च या एप्रिल में काम शुरू होता है और अक्टूबर तथा नवम्बर तक चलता है। मद्रास का नमक प्रदेश में विक्रित है और सीलोन को भेजा जाता है।

कच्छ के तट से पश्चिम राजस्थान तथा बहावलपुर राज्य में जो विस्तृत मरुभूमि फैला हुई है उसमें बहुत सी बड़ी और छोटी नमक के झीलें हैं। इनमें सामर तथा डोडवाना झीलें बहुत बड़ी हैं। इन झीलों से नमक निकाला जाता है। इन झीलों के अतिरिक्त कुछ ऐसे स्थान भी हैं जहाँ पृथ्वी के नीचे

बहने वाला नमकीन पानी निकाल कर उसमें नमक बनाया जाता है। उदाहरण के लिये पञ्चमद्रा का नमक का कारखाना। इस प्रदेश में जो नमक मिलता है उसका कारण यह है कि दक्षिण पश्चिम से चलने वाली हवायें कच्छ की खाड़ी (Rann of Cutch) के प्रदेश से बहुत बारीक नमक के कणों को उठाकर लाती हैं और राजस्थान के मध्य में बिछा देती हैं। वर्षा ऋतु का पानी इस नमक को बहाकर इन भीलों में इकट्ठा कर देता है।

नमक की भीला में सांभर सबसे बड़ी है। पूरी मरी होने पर इसका क्षेत्रफल ६० वर्ग मील होता है। जब मरील का पानी सूख जाता है तो भील की मिट्टी के ऊपर नमक जम जाता है। भील में एक किनारे पर एक बहुत बड़ा बाँध बनाया गया है और भील का पानी इस तालाब में पम्प के द्वारा पहुँचाया जाता है। इस बड़ बल भंडार से पानी छोटे भंडारों में पहुँचाया जाता है। अंत में उन हौजों में ले जाया जाता है जहाँ पानी भाप बन कर उड़ जाता है और केवल नमक ही रह जाता है। सांभर का नमक उत्तरप्रदेश तथा राजस्थान में বিহता है।

पत्थर का नमक पूर्वी पञ्जाब की नमक की पहाड़िया (Salt Range) से ही निकलता है। नमक अधिकतर उन पहाड़ियों में खेरवा की खानों से निकलता है परंतु कुछ नमक सार्वा और नूरपुर की खानों से भी निकाला जाता है। सैबकों वर्षों से खेरवा की खानों से नमक निकाला जाता रहा है किंतु १८७० से आधुनिक ढंग से खानों को खोदने लगे हैं।

नमक पर एकाधिकार स्थापित करके भारत सरकार ने नमक जैसी वस्तु आवश्यकता की वस्तु को निर्धन भारतीयों के लिए महँगा बना दिया था। इसी कारण देश में नमक कर का इतना अधिक विरोध हुआ। हर्ष की बात है कि राष्ट्रीय सरकार ने नमक कर को उठा दिया।

नीलायोथा औद्योगिक खनिज है। इसकी बहुत बड़ी माँग है। यह मुख्यतः बिहार और उत्तर प्रदेश में निकाला जाता है। इससे तैयार नीलायोथा होने का मुख्य केन्द्र फर्रुखाबाद है। भारत में बितना (Salt peter) भा नीलायोथा तैयार होता है उसका आधकाश भाग विदेशों का चला जाता है सोडा का आसाम के चाय के बागों में काम आता है।

सोडा बहुत में घाघा में काम आता है। ग्लैशर साबुन बनाने और शशा बनाने में इसका बहुत उपयोग होता है। यह बिहार के सोडा (Soda) चंपारन, मुजफ्फरपुर जिला और सांभर राय में, उत्तर प्रदेश

ये बनारस, आजमगढ़, बीनपुर, गाजीपुर बिना में, बरार, गैरपुर और राजस्थान के लामर झील के प्रदेश में निकलता है। अधिकतर छोटा शहर बना जाता है। भारत में मोटा बनाने का घघा शाय हो श्वाशिन होना चाहिये क्योंकि इस घघे पर बहुत में घघे निर्भर है।

यह खाद बनाने के काम में आता है और कुछ विशेष प्रकार के कागज बनाने में भी इसका उपयोग होता है। भारत में सीमेंट के घघे में जिप्सम भी इसका बहुत उपयोग होता है। अभी तक इसको अधिक (Gypsum) नहीं निराला गया है किन्तु इसको स्वाने ट्रावकोर, गोशवरी, और बिजगावट्टम ( मद्रास के जिले ) उड़ीसा, मध्यप्रदेश और अरुमेर मरवाड़ा में है।

अग्नि में बचाने के लिये जो वस्तुएँ तैयार की जाती हैं उनके तैयार करने में ऐसबस्टस यह काम आता है। भारत में बगलीर, मैसूर, अरुमेर मरवाड़ा ( Asbestos ) और मद्रास के कुदावा जिले में निकलता है।

यह कैरोक्रोम, क्रोमाइट रगत, और क्रोमाइट ईटें बनाने के काम में आता है। इसमें क्रोमियम लवण भी बनता है जो रगत और क्रोमाइट चमड़ा बनाने के काम में आता है। भारत में बिजना क्रोमाइट (Chromite) निकलता है उसका ६५% मैसूर में निकलता है। वहाँ शिमोगा और हसन मुख्य केन्द्र हैं। मैसूर के अतिरिक्त सिंगमम में भी देश की उत्पत्ति का एक निरार क्रोमाइट निराला जाता है। इनके अतिरिक्त रांची ( बिहार ) और भागलपूर ( बिहार ) में भी क्रोमाइट निकलता है। लाल का लारा क्रोमाइट विदेश का मेज दिया जाता है।

नरम धातुओं से मिलाने के लिए यह एक उपयोगी धातु है। यद्यपि अभी भारत में ऐंटिमनी निराला नहीं जाता है किन्तु भविष्य में ऐंटिमनी इसकी बहुत सम्भावना है और वह महत्वपूर्ण लवण होगा। (Antimony) मैसूर के चीनजुर्ग में ऐंटिमनी की खानें हैं।

यद्यपि हीरा इत्यादि बहुमूल्य पत्थर निकालने का घघा देश में बहुत पुराना है किन्तु भारत में अब बहुमूल्य पत्थर बहुत कम निकलता है। बहुमूल्य पत्थर अनन्तपुर बैलाघी, कृष्णा, गदूर, और गोदावरी जिलों में ( मद्रास ), उड़ीसा के सम्भलपूर जिले में, मध्यप्रदेश के जॉर्जा जिले, कुंदेनखड़ा तथा मध्य भारत के लखौ में कुछ हीरा निकलता

बिहार, उड़ीसा, जबलपुर, मैसूर, देहली और मद्रास में चोनी मिट्टी मिलती है जिससे चोनी मिट्टी के बर्तन बनते हैं । राजस्थान, औद्योगिक मैसूर, तथा मध्यप्रदेश में ( Fullers earth Clays ) पाई मिट्टियाँ खादो है ।

कोबाल्ट खेतरी ( जबलपुर-राजस्थान ) तथा नेपाल में बहुत मिलता कोबाल्ट (Cobalt) है ।

प्रकृति ने भारत को खनिज पदार्थ भी अधिक राशि में दिये हैं । पिछले दिनों में खनिज पदार्थों के सम्बन्ध में जो जाँच हुई है उसने पता भारत की खनिज चलता है कि भारत खनिज पदार्थों की दृष्टि से निर्धन नहीं सम्पत्ति है । बहुत से नवीन खनिज प्रदेशों का पता लगा है । प्रतिवर्ष ४० करोड़ रुपये का खनिज पदार्थ भारतीय खानों से निकाला जाता है ।

जितनी भी धातुयें और खनिज भारत में निरतली हैं उनमें मुख्य नीचे लिखो :—लोहा, कोयला, मैंगनीज, अकरण, नमक, पेट्रोलियम ।

### मुख्य खनिज पदार्थों की उत्पत्ति

	१९४० में
लोहा	१७ करोड़ रुपये
कोयला	१'५ " "
मैंगनीज	४'३ " " (मजदूरी के पूरा)
खोना	३'२ " "
पेट्रोलियम	१'८ " "
अकरण ( mica )	१'६ " "
हमारती पत्थर	१'१ " "
नमक	७'६ " "
ताँबा	७'७'३ " "
फैरो मैंगनीज	०'२'८ " "
नोलाथोथा ( Saltpetre )	०'१'६ " "
क्रोमाइन ( Chromine )	०'०'८ " "

सीसा, ताँबा और जिंक वधवि थोड़ा मिलता है किन्तु यह नहीं के बराबर है । गंधक भी मिलता है ।

देश का गितार तथा जनसंख्या का देखने हुए यह कहता कठिन है कि देश में खनिज अत्यधिक है। हाँ, यह अग्रह्य कहा जा सकता है कि देश खनिज पदार्थों की दृष्टि से निर्धन नहीं है।

जहाँ तक खनिज पदार्थों का प्रश्न है ऐसा अनुमान किया जाता है कि कुछ महत्वपूर्ण खनिज पदार्थों का प्रत्यक्ष भण्डारण में हैं और भारत उन्हें विदेशों में भेज सकता है। कुछ ऐसे खनिज पदार्थ हैं जो भारत की आवश्यकताओं को पूरा कर सकते हैं और कुछ ऐसे खनिज पदार्थ जो हैं जिनके लिए भारत को विदेशों पर निर्भर रहना होगा।

१ वे खनिज पदार्थ जिनका भारत बाहर भेज सकता है। अर्थात् भारत के पास पर्याप्त है।

लोहा, मैंगनीज, अमरस (Mica), बार्साइट (Barite), जिप्सम (Gypsum) मैंगनीसाइट (Mangnesite)

२ वे खनिज पदार्थ जो भारत की आवश्यकताओं के लिए पर्याप्त हैं —

कापना, सीमेंट के लिए आवश्यक पदार्थ, एल्यूमीनियम, सोना, ताँबा, कोयला, इमारती पत्थर, समभार, ग्रेट, औद्योगिक मिट्टियाँ, होडियम लवण और शरा इत्यादि, लाइमस्टोन और डोलोमाइट, शरा का रेत, बोरैस, नाइट्रेट, पावडर, जिरकन (Zircon), आर्सेनिक (Arsenic), एंटीमनी (Antimony) बहुमूल्य पत्थर, वैनेडियम (Vanadium)।

३ वे खनिज पदार्थ जिनके लिए भारत को मुख्यतः विदेशों पर निर्भर रहना होगा।

चौडी, निकल, पेट्रोलियम, गंधक, सीसा (Lead), जिंक, टिन, पारा, टंगस्टन, प्लैटिनम (Platinum), ग्रेफाइट (Graphite), अस्फाल्ट (Asphalt) पाटारा।

भारत में कुछ खनिज पदार्थ जैसे मैंगनीज, अमरस (Mica), एबोनाइट (Ebonite), क्रोमाइट (Chromite) सब विदेशों को भेजने के लिए निकाले जाते हैं। यदि इसको शीघ्र रोक नहीं गया तो वे खनिज पदार्थ समाप्त हो जावेंगे। बात यह है कि खनिज पदार्थ कोई खरीद की वस्तु तो हैं नहीं जो प्रतिनिधि उत्पन्न का जा सक और भूमि की खाद इत्यादि देकर पूर्ववत् उपजाऊ बनाये रखे जा सक। खानों में प्रकृति ने कुछ खनिज पदार्थ भर दिये हैं। उनका समाप्त हो जाने पर फिर मनुष्य के बश के बाहर की बात है कि उनको उत्पन्न कर सक। इस कारण खनिज पदार्थों का उपयोग किफायत के साथ होना चाहिये।

उनकी वसत करनी चाहिये । उनका स्वार्थ नष्ट होने से बचाना चाहिये । वरन् स्वनिष्ठ पदार्थ विदेशी को भेजा जाने से रोक देना चाहिये । अभी तक श्रेष्ठ सरकार इस ओर ध्यान नहीं देती थी किन्तु राष्ट्रीय सरकार को इस ओर ध्यान देना चाहिये । नहीं तो हमारे बहुत से मूल्यवान् स्वनिष्ठ पदार्थ समाप्त हो जायेंगे और देश का भावी औद्योगिक उत्पत्ति का उत्तम प्रबन्ध पहुँचेगा ।



### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत की स्वनिष्ठ पदार्थों का सम्बन्ध में क्या स्थिति है और भारत सरकार का स्वनिष्ठ नीति क्या होना चाहिये समझ कर लिखिए ।
- २—भारत की लकड़ी के सम्बन्ध में क्या स्थिति है और लाकड़ों कहाँ कहाँ मिलता है बतलाइए ।
- ३—मँगनीज कहाँ कहाँ निखाला जाता है और इस बंधे का अर्थ क्या है ?
- ४—भारत में मसक की उत्पत्ति पर एक शीट लिखिए ।
- ५—छाता और अस्त्र ( Arms ) कहाँ निकलता है और भारत को इन पदार्थों का सम्बन्ध में क्या स्थिति है स्पष्ट लिखिए ।



## अठारहवाँ परिच्छेद

### शक्ति के स्रोत ( Sources of Power )

भारत औद्योगिक दृष्टि से पिछड़ा हुआ है इस कारण यहाँ यांत्रिक शक्ति ( Mechanical power ) अन्य देशों का तुलना में कम उत्पन्न होती है। जैय जैसे भारत में आधुनिक ढंग से उद्योग धर्मों को उन्नति होगी वैसा ही-वैग यांत्रिक शक्ति ( Mechanical power ) का आविष्कारिक उपयोग होगा। भारत कृषिप्रधान है और यहाँ ज़ेरा में पशु शक्ति का ही अधिक उपयोग होता है। जैन जातन में लेकर पसल का महा में ले जाने तक सारी क्रियायें पशु शक्ति क द्वारा ही हात हैं। भारत में खेतार में सब से अधिक गाय बैल ( २१ करोड़ ) हैं परन्तु आधुनिक यंत्रों को चलाने में इन पशुओं का उपयोग नहीं हो सकता। प्रकृति ने बहुत कुछ जल घारा तथा घामु में भी अनन्त शक्ति भर रखी है। किन्तु जैसा आठव परिच्छेद में कहा जा चुका है वायु तथा जल घारा में आधुनिक बड़े बड़े यंत्रों और कारखानों को चलाने के उपयुक्त नहीं है। भारत में तो इस बहुत धीरे बहुत है इस कारण उसका उपयोग साधारण कार्वा ( जैस पाना को खींचने इत्यादि ) में भी नहीं हो सकता। रमल दक्षिण प्रायद्वीप क समुद्रतट पर हवा तेज बहता है। यहाँ हवा का उपयोग साधारण कार्वा में किया जा सकता है। जल घारा का भी उपयोग यहाँ उद्योग धर्म में नहीं हो सकता है क्योंकि मैदानों में घार तेज नहीं होता और गर्मी में नदियाँ सूख जाता है। भारत में जंगल का कमी क कारण ईंधन की भी बहुत कमी है।

अतएव लकड़ी उपयोग भा शक्ति उत्पन्न करने में नहीं हो सकता। पर्य में ईंधन जलान क लिए ही यथष्ट लकड़ी प्राप्त नहीं होता फिर उपयोग धर्मा क लिए लकड़ी जनाकर शक्ति उत्पन्न करने की कल्पना भा कर्म की जा सकता है। भारत में उद्योग धर्मों क लिये मुख्य शक्ति के स्रोत कोयला और बिजली हैं। नर्म क पृथक् कर दिये जाने से पेट्रोलिएम की उपस्थिती तो यहाँ नाम मात्र की रह गइ है। अब हम इन शक्ति क साधना का विवरण नीचे लिखग—



कोयला सभार में शक्ति उत्पन्न करने का मुख्य साधन है। यदि कोयला न हो तो आपुनिक उपयोग बिल्कुल चौपट हो जाय। भारत में भी कोयला ही शक्ति उत्पन्न करने का मुख्य साधन है क्योंकि यहाँ अन्न जल विद्युत् बहुत कम उत्पन्न की गई है।

परन्तु प्रकृति ने भारत को यद्यपि कोयला नहीं दिया। कोयले की दृष्टि में भारत बहुत धनी नहीं है। १९३८ में भारत का कुल उत्पात् २५६ लाख टन के लगभग थी जबकि रूस का कुल उत्पात् १२२५० लाख टन था। इसका अर्थ यह हुआ कि संसार का कुल उत्पात् का भारत ने केवल २ कायला उत्पन्न किया। संयुक्तराज्य प्रतिवर्ष बिलना कायला निकालता है उसका लगभग बीसवाँ हिस्सा भारत में निकलता है। और ब्रिटेन का तुलना में भारत पैंचवाँ हिस्सा कोयला निकलता है। संसार में कायला उत्पन्न करने की दृष्टि में भारत का आठवाँ स्थान है। भारत जैसा विशाल देश बेसजियम प्राय और पोलैंड से भी कम कोयला उत्पन्न करता है। इससे उसकी निर्यात का परिचय मिलता है। भारत में केवल कोयले की कमी ही नहीं है। यद्यपि अन्धवी जाति का कोयला और भी कम है। भारत का बड़िया कायला ब्रिटेन व साधारण कायले में भी घटिया है। ऐसा कायला जबका काक बनाया जा सके भारत में कम ही मिलता है।

भारत का लगभग ६७ कायला खोदवाना चट्टानों में मिलता है। ये चट्टानें बहुत पुरानी हैं और अधिकांश रेत के पत्थर (Sandstone) तथा बसा हुर मिट्टी (Shale) की बनी हैं। इनमें रानीगञ्ज, भरिया, बोकारा, बदनपूर तथा गिरडिह कायले के क्षेत्र प्रमुख हैं। ये कायले के क्षेत्र बंगाल और बिहार में हैं और देश का लगभग ६० कायला इसी क्षेत्रों में निकलता है। ऊपर दिये हुये कोयले के क्षेत्र व अतिरिक्त पालामऊ जिले में, डारुजगञ्ज की पाना में, तथा मोहारी की घाटी में शिगरनी, बलरपुर तथा बरोरा की खाँ और मोहपानी तथा पम्बराटा की खाँ आ बतपुरा के समीप हैं, गिरवाना चट्टानों के क्षेत्र में ही स्थित हैं। ये खान मध्यप्रदेश में स्थित हैं।

गिरवाना चट्टानों के क्षेत्र व बाहर कोयला आसाम में भी पाया जाता है। इनमें अनिरित हैदराबाद रीस तथा बीकानेर में भी कुछ कोयला पाया जाता है। आसाम में लखीमपूर जिले की खान अधिक महत्वपूर्ण हैं। महानदी और मोहारी की घाटियों के उत्तर-पश्चिमी तिरों पर कोयले की खान दक्षिण टैप की चट्टानों में बनी हुई हैं। इस कारण उनमें विषय में कुछ शक नहीं है।

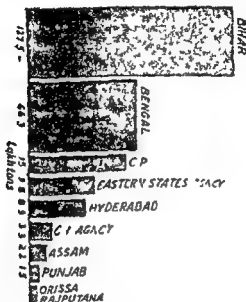
भारत में भरिया की कोयले को खानें सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। भारत में जितना कोयला निम्नला जाता है उसका लगभग आधा भरिया की कोयलों की खानों में निकलता है। यही नहीं कि भरिया की खानों से सबसे अधिक कोयला निकलता है किन्तु यहाँ का कोयला अच्छी बाँति का होता है। भरिया के कोयले में अधिक भाग उम प्रकार का कोयला का होता है जिसका कोक बन सकता है। भारत में कोक बनाने योग्य कोयला अधिक नहीं है और जो कुछ है वह भारिया की खानों से ही अधिकतर निकलता है। भारिया की खानों का क्षेत्रफल ६४० वर्ग मील है। नारकर कोयले की खान भी कोयला उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में विशेष महत्वपूर्ण है। यह गाढ़वाना चट्टानों की निचली तहें हैं किन्तु अभी तक इस क्षेत्र की घाटिया सीम ( Seam ) को आ ऊपरी सतह में खोदने का प्रयत्न नहीं किया गया। रानीगंज भी कोयले उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में विशेष महत्वपूर्ण है। यहाँ की निचली चट्टानों में १८ फीट हैं और जिनकी मोटाई २०० फीट है। रानीगंज कोयले के क्षेत्र में देश की कुल उत्पादन का एक तिहाई कोयला उत्पन्न होता है। इसका क्षेत्रफल ५०० वर्ग मील है जिसका अधिकांश भाग बर्दवान में है किन्तु कुछ भाग बाजुरा, मानभूम तथा सयाल परगने में भी है। रानीगंज की ऊपरी सतह में ६ मील सीम ( Seam ) है जो खोदा जा सकती है और जिनकी मोटाई ५० फीट है।

गाढ़वाना के उत्तर पश्चिमी सिरे पर पद्मा का क्षेत्र है। निजाम राज्य में आ सिंगरनी की कोयले की खानें हैं वह गाढ़वाना की चट्टानों का ही विलसिला है। आसाम का कोयला गाढ़वाना का कोयला से मिलता है।

आसाम के कोयले में जल तथा नेल का अंश अधिक होता है। उसमें राख ( ash ) भी कम होता है। पद्मा के कोयले में राख ( ash ) अधिक होता है। आसाम का कोयला कोक बनाने के उपयुक्त नहीं है क्योंकि उसमें राख अधिक होती है। आसाम में माजुम की कोयले की खानें महत्वपूर्ण हैं। ये खानें एक रेल द्वारा ब्रह्मपुत्र नदी पर स्थित डिब्रूगढ़ से पहुँची हुई हैं। पद्मा में कोयला कैलम जिले में हडौत के पठार पर निकाला जाता है।

भारत सरकार ने १९३७ में कोयले के धंधे की जाँच कराने के लिए एक कमिटी बैठाई थी। कमिटी ने अनुमान लगाया है कि भारत में अच्छा कोयला जो १५ खानों में भरा हुआ है कुल १,४२६,०००,००० टन है। इस समय ११,५००,००० टन अच्छा कोयला प्रातः निकाला जाता है। इस प्रकार भारत का अच्छा कोयला जिससे कोक तैयार किया जा सकता है लगभग ६२ वर्षों में समाप्त हो जाएगा। इस समय जब प्रकार कोयला खाना में निकाला जाता है वह अत्यन्त

दोपपूर्ण है और लगभग ५०० कोयला खाना में ही नष्ट हो जाता है। यदि खानों को खोदने के दृष्ट में सुधार हो और ५० से अधिक कोयला निकाला जा सके तो कोक बनाने योग्य कोयला कुछ अधिक समय चल सकता है। परन्तु किसी भी देश में अच्छा कोयला ६६ वर्षों से अधिक नहीं चल सकता।



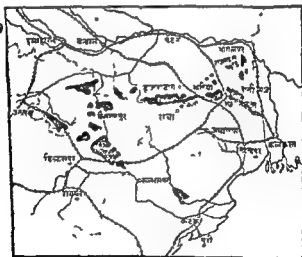
### भारत में कोयले का प्रादेशिक वितरण

भारत में सब प्रकार का कोयला (अच्छा और घटिया) ५४,०००,००,००० टन है। इसमें से केवल ५० कोयला कोक बनाने योग्य है। झरिया के क्षेत्र में २०,०००,०००,००० टन शनीमध के क्षेत्र में २१,०००,०००,००० टन और उत्तरी करनपुर में २,६००,०००,००० टन कोयला भरा पड़ा है।

भारत में कोक बनाने योग्य कोयला अधिकतर झरिया की खानों से निकलता है। झरिया की खानों में प्रतिवर्ष एक करोड़ टन से कुछ अधिक कोयला निकलता है। काबटल परमार के मत से झरिया की खानों का जीवन ४१ वर्ष है। उनका मत है कि यदि खानों को खोदने के दृष्ट में उन्नति हो, बहुत सा कोयला खानों में ही नष्ट न हो जाय, और खानों में धाग लगाना रोका जा सके तो, अच्छा कोयला १०० वर्ष तक चल सकता है।

विशेषज्ञों का मत है कि साधारण कोयला भारत में ३५० वर्ष तक चलेगा यद्यपि कोक बनाने काश्च कोयला भारत में कम है परन्तु फिर भी उसका उपयोग किरायेत से नहीं रहता है। होना तो यह चाहिये था कि वह कोयला जिसका हार्ड कोक (Hard coke) बन सके वह कमल लाड और स्था के घन्घे में ही काम में लाया जाय। क्योंकि स्थात व घघ व लिए हार्ड कोक (Hard coke) आवश्यक है। परन्तु भारत में यह अच्छा कायना रेलवे तथा अन्य घघों में ही काम में लाया जाता है जिनका काम घटिया करण से भी चल सकता है।

भारत का अधिकार कोयला तो देश के अन्दर ही खन जाता है। थोड़ा सा कायना सालोन तथा पूर्व व देशों का जता है। कायल का समस्त उत्पात्ति का ३२ रेलों में, २४५ लादे व कारवानों में, १६० उद्योग घन्घों में तथा १६७ घघों और छोटे-छोटे घघों में लचें जाता है। कुछ दिना में भारत में घघों में बनाने के लिए साफ्ट कोक (Soft coke) का प्रचार न्द रहता है। (Soft coke)



भारत में कोयले की खानें

घाटिया कोयले ने तैयार होता है। भारत में लकड़ा की कमा है। इस कारण मोहर जला दिया जाता है और स्वेता का यद्यपि खाद नहीं मिलती। यदि साफ्ट कोक का अधिक उपयोग न्द जाये तो खाद न लिए मोहर बच सकता है।

घटिया कोयले से कोयले की गौण वस्तुयें ( By products ) तैयार नहीं हो सकतीं। भारत में अभी भी कुछ गौण वस्तुयें तैयार की जा रही हैं ये उसी कोयले से निकलती हैं जो हार्ड कोक ( Hard coke ) बनाने के उपयुक्त होता है। ये गौण वस्तुयें कोलतार और प्रमांनिषा सलफेट हैं। प्रमांनिषा सलफेट अधिकतर आना भेजा जाता है।

भारत की कोयले की खानें देश के एक कोने में स्थित हैं। अन्य देशों की तरह कोयले की खानों का नदियों अथवा नहरों के द्वारा कोयला भेजने की सुविधा प्राप्त नहीं है। रेलों से कोयला देश के मुहूर प्रदेशों तक ले जाने में अधिक खर्च होता है। विद्युत् युद्ध यंत्रों से कोयले की खानों में आग अधिक लगने के कारण खाना को हानि पहुँची है।

देश के कोयले के भण्डार के विषय में ऊपर लिखी हुई जानकारी प्राप्त कर लेने के उपरान्त यह स्पष्ट हो जाता है कि कोयले की दृष्टि से भारत की स्थिति सन्तोषजनक नहीं है।

अपना व भारत में पृथक् कर दिये जाने से भारत में पेट्रोल की उत्पत्ति बहुत कम रह गई है। वहाँ भारत में पेट्रोल की उत्पत्ति पेट्रोलियम नाम मान की रह गई है यहाँ मिट्टी के तेल तथा पेट्रोल की खपत बढ़ती जा रहा है। मोटर द्वारा आवागमन का प्रचार बढ़ने से पेट्रोल की माँग अधिक बढ़ रही है। भारत में पेट्रोलियम आसाम और पूर्ण प्रभाव में निकलता है।

आसाम में खासा, जयन्तिगा वहादियों के दक्षिण तथा उत्तर पूर्व आसाम में तेल का खानें हैं। इनमें लखामपुर जिले की डिगबोई की खानें विशेष महत्वपूर्ण हैं। इन अतिरिक्त बदरपुर तथा मशीमपुर की खानों से भी पेट्रोल निकाला जाता है। आसाम में लगभग ७ करोड़ गैलन पेट्रोल की वार्षिक उत्पत्ति होता है। आसाम की खानों की उत्पत्ति क्रमशः बढ़ रही है। आसाम की खानों में पेट्रोल के अतिरिक्त चिकना करने वाला तेल ( Lubricating ), मोम (Batching oil) तथा मिट्टा का तेल ( Kerosene ) निकलता है। आसाम की तेल की खानों का तेल बहुत घटिया होता है। यहाँ का मोम बहुत बढ़िया होता है। इस मोम की मोम बत्तियाँ बनाई जाती हैं और इंग्लीश भेजा जाता है।

भारत में मिट्टा के तेल तथा पेट्रोलियम की बहुत कमी होने के कारण तेल तथा पेट्रोलियम अधिकतर बाहर से ही आता है।

वहाँ प्रकृत न भारत का कायले तथा पेंगल का दृष्टि में निर्धन बनाया है  
 वहाँ उसने भारत में जल विद्युत् को उत्पन्न करने के साधन  
 जल विद्युत् (Hydro Electricity) उपलब्ध करके इस काम का पूरा कर दिया है। भारत जल  
 विद्युत् की दृष्टि से अत्यन्त धनी है किन्तु अभी तक यहाँ जल  
 विद्युत् अधिक उत्पन्न नहीं का गई है। इसका मुख्य कारण  
 यह है कि देश औद्योगिक उन्नति को दृष्टि में मिला हुआ है।

जल विद्युत् का उत्पन्न करने के लिये तीन बातों का आवश्यकता है —  
 (१) अधिक धारा (२) जल प्रवाह (३) सब मौसमों में एक भा धार का होना। जल  
 विद्युत् का उत्पन्न करने के लिए यह आवश्यक नहीं है कि बहुत ऊँच से हा पानी  
 गिरता हो। पानी का बहना तथा वह जिस ऊँचाई से गिरता है उस पर हा बिजली  
 निर्भर होता है। यदि १००० फीट पानी १० फीट का ऊँचाई से गिरता है तो यह  
 उतना हा बिजली उत्पन्न करेगा जितना १०० फीट पानी १००० फीट का ऊँचाई में  
 अथवा १०,००० फीट दस फीट की ऊँचाई में गिर कर उत्पन्न करता है। पानी तेजी  
 से बहता है अथवा धीरे बहता है इसका बिजली का उत्पत्ति पर कोई असर  
 नहीं पड़ता।

भारत के बहुत से भागों में वर्षा वर्षा होती है। आसाम, हिमाचल तथा  
 पश्चिमी घाट पर वर्षा विशेष होती है साथ ही घाटतल ऊँच भूभाग होने के  
 कारण नदियाँ बहुत से स्थानों पर ऊँच से नीचे तक गिरती हैं। अतएव जहाँ  
 तक पहला दो आवश्यकताओं का संबंध है वे पूरी हो जाती हैं। परन्तु भारत में  
 वर्षा प्रत्येक मौसम में नहीं होती। इस कारण नदियाँ बहुत महाना में तो  
 अधिक पानी जाता है और उनमें बाढ़ आ जाती है और गरमी तथा जाड़े के  
 महानों में नदियाँ पानी बहुत कम रह जाता है। इस कारण यहाँ बिजली उत्पन्न  
 करने के लिए बड़े-बड़े बाँधों का बना कर जल इकट्ठा करना पड़ता है। वर्षा का  
 जल इकट्ठा करके इन बाँधों में रोक लिया जाता है और उसको ऊँचाई से गिरा कर  
 विद्युत् उत्पन्न की जाता है। यदि बाँध बनाकर पानी को इकट्ठा न किया जाय और  
 जहाँ नदियाँ ऊँचाई में मैदान पर आता है वहाँ प्लांट (Plant) लगाया जाये  
 तो विद्युत् उत्पन्न करना कठिन हो जाये। क्योंकि यहाँ प्लांट इतना बड़ा खड़ा किया  
 जाय कि वह बाढ़ के समय जो अधिक जल नदी में आयागा उसका उपयोग कर  
 सकें। तीन महीने के उपरांत जब पानी बहुत कम रह जायगा तो प्लांट बन्दार  
 जायगा और यदि छूट प्लांट लगाया जाय तो वह बाढ़ के समय बेकार हो जायेगा  
 अतएव भारत में बाँध बनाकर पानी को रोकना आवश्यक हो जाता है। इन बाँधों  
 का बनाने में करोड़ों रुपये खर्च होने हैं। इस कारण बिजली उत्पन्न करने में अन्य

देशों की अपेक्षा यहाँ व्यय अधिक पड़ता है। भारत में बायला बहुत सस्ता है। इस कारण उत्तर भारत के नगरों में कोयले से ही बिजली उत्पन्न की जाती है। जो स्थान कोयले की खानों के समीप हैं वहाँ कोयले से बिजली उत्पन्न करने में कम व्यय होता है।

पहाड़ी प्रदेशों और दक्षिण प्रायद्वीप के उन भागों में जो कोयले से क्षेत्र से बहुत दूर हैं कोयले को ले जाने में व्यय अधिक होता है। अतएव उन भागों में जहाँ बिजली की माँग है अणु विद्युत् उत्पन्न की जा रहा है। भारत में जल विद्युत् उत्पन्न करने के पड़े बड़े करणों उसी समय स्थापित किये गये जब कि कोयले का मूल्य बहुत बढ़ गया था।

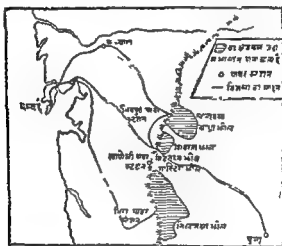
भारत में तीन प्रकार के जल विद्युत् उत्पन्न करने के कारखाने हैं—(१) के कारखाने जो बड़े बड़े औद्योगिक तथा व्यापारिक केंद्रों को बिजली देने हैं (२) के कारखाने जो नहरों के जल में विद्युत् उत्पन्न करते हैं। (३) के कारखाने जो पहाड़ी स्थानों को रोशनी देने के लिए बिजली उत्पन्न करते हैं।

पहले प्रकार के कारखानों में निम्नलिखित मुख्य हैं—

भारत में सबसे महत्वपूर्ण जल विद्युत् उत्पन्न करने के कारखाने पश्चिमी घाट के समीप स्थित हैं। पश्चिमी घाट पर घोर वर्षा होती है। पश्चिमी घाट है। उच्च जल से विद्युत् उत्पन्न करने के लिए भारत के कारखाने प्रसिद्ध ज्वलाशयों से जल प्राप्त करते हैं। जल को उतारने के लिए कि बम्बई की मिला को बंगाल से कायला भंगाने में अधिक व्यय करना पड़ता है अतएव उन्होंने ताता इंडस्ट्री पावर कंपनी स्थापित की। इस योजना के अनुसार लोनावला, यलम्हान तथा शिवरता नामक तीन बड़ी झीलें बांध बनाकर तैयार की गई। वर्षा का पानी इन झीलों में इकट्ठा किया जाता है और नहरों के द्वारा लोनावला की झील तक लाया जाता है। यहाँ से पानी पादप लाइन्स द्वारा १७०५ फीट ऊँचाई से लापोली के शक्ति गृह (Power house) के पास गिराया जाता है। लापोली के कारखाने में बिजली तैयार होती है। बाद का बिजली की आवश्यकता होने पर कड़ले के समीप एक झील और बनाई गई। अब इस कारखाने में लगभग ५००० घाटों का शक्ति के बराबर बिजली तैयार होती है और कर्नाट शहर में रोशनी करने तथा कपड़ों का मिला में जमा करने के लिए।

पहला योजना में ताता एंड सन को आयातीत सकलता मिली। बिजली की माँग इतनी थी कि वे उसे पूरा नहीं कर सकते थे। अतएव उन्होंने आंध्र वैली पावर सप्लाई कंपनी (Andhra Valley Power Supply Co) नामक एक

दूसरा कम्पनी स्थापित की। इस योजना के अनुसार तोकेखादो के समीप पश्चिमी घाट में एक बहुत बड़ा बाँध (१ मील लंबा और १६२ फीट ऊँचा) बना कर आश्रा नदी को रोक दिया गया है। इस बाँध के बन जाने से लगभग १२ मील लम्बी झील बन जाती है। इस झील का पानी पाइप लाइन्स द्वारा १७५० फीट की ऊँचाई से मिडपुरी के पावर स्टेशन पर गिराया जाता है। यह पावर स्टेशन १ लाख घोटों की शक्ति के बराबर विद्युत् उत्पन्न कर सकती है। इस कारखाने से उत्पन्न हुई बिजली का उपयोग कनिपय मिलें, ग्राम कपनो तथा जी० आई० पी० रेलवे करती है। वास्तव में आश्रा बैली योजना पहला योजना का विस्तार मान है।



### पश्चिमी घाट में जल-विद्युत् के कारखाने

ताता ने एक तीसरी कम्पनी ताता पावर कम्पनी स्थापित करके निलामुला योजना की भी पूरा कर दिया। मुलशी नामक स्थान पर एक बहुत बड़ा बाँध बना कर निलामुला नदिया को रोक दिया गया है। इस झील से पानी १७५० फीट की ऊँचाई से मिरा नामक स्थान पर गिराया जाता है जहाँ शक्ति गृह (Power-house) बनाया गया है। इस कारखाने से उत्पन्न हुई बिजली का उपयोग टुलू मिलें, बी० वी० एड० सी० आई० रेलवे तथा जी० आई० पी० रेलवे करती है।

निलामुला के १०० मील दक्षिण कोनया नदी के जल में विद्युत् उत्पन्न करने का भी विचार है। ताता एड सस ने इसकी भी योजना बनाई है। अब



कभी यह योजना कार्य रूप में परिवर्तित हुई तो इससे ३५,००० घोड़ा की शक्ति के बराबर बिजली उत्पन्न होगी। ताना क्वानो ने बर्मादा राज्य में ओल्वा शक्ति गृह (Power Station) स्थापित किया है जिसमें १२,००० किलोवाट जन विद्युत् उत्पन्न हो रही है और २०,००० किलोवाट तक उत्पन्न की जा सकती है।

मद्रास प्रदेश का दक्षिणी भाग तथा मैसूर कोयले के क्षेत्र से बहुत दूर है। वहाँ के अधिकांश बड़े नगर समुद्र से भी दूर हैं। इस दक्षिण के जल बाध कोयले की मँगाने में बहुत व्यय पड़ता था। शक्ति विद्युत् उत्पन्न करने में अधिक व्यय होने के कारण यहाँ उद्योग धंधों का उन्नति नहीं हो सकती थी। अब से इस दक्षिण भाग में जन-विद्युत् उत्पन्न होने लगी है तब से मद्रास प्रदेश के दक्षिणी भाग तथा मैसूर के दक्षिणी प्रदेश में तेजी से उद्योग-धंधे उन्नति कर रहे हैं।

मद्रास के दक्षिण भाग में जल विद्युत् उत्पन्न करने के लिए बहुत से उपयुक्त स्थान हैं। उनमें से कुछ स्थानों को चुन कर वहाँ पावर दक्षिण मद्रास स्टेशन स्थापित किये गये हैं। इनमें नीलगिरी की पहाड़ियों प्रदेश के पावर में स्थित पायकारा विशेष महत्वपूर्ण है। पायकारा नदी को स्टेशन रोककर जन-विद्युत् उत्पन्न की जाती है। अब यह योजना पूरी तरह से विद्यमान हो जायेगी तो इस शक्ति गृह से १००,००० घोड़ा की शक्ति के बराबर बिजली उत्पन्न का जा सकेगी। इस समय यहाँ ६५,००० घोड़ों की शक्ति के बराबर बिजली उत्पन्न होती है। पायकारा से उत्पन्न हुई बिजली के कारण तामिल प्रदेश में उद्योग धंधों में जैसे जीवन का गया है। अनेक छोटे बड़े गाँवों, कस्बों और नगरों का बिजली इसी पावर स्टेशन में दी जाती है। पायकारा की बिजली के कारण इस प्रदेश की आशाजनक आर्थिक उन्नति हुई है। सरसी बिजली के पल्लवरूप दक्षिण प्रदेश में आश्चर्यजनक गति से मिलें और कारखाने स्थापित होते जा रहे हैं। कोयम्बटूर में कपड़े की बहुत सी मिलें स्थापित हो गई हैं। थोड़े ही समय में कोयम्बटूर या कपड़े की मिलों का एक मुख्य केन्द्र बन जायेगा।

पायकारा के अतिरिक्त मैटूर (Metur) पापनासम पालिनी पहाड़ियों, तथा 'पीपर शक्ति गृह' (Power houses) से भी बिजली उत्पन्न की जाती है इन सभी स्थानों पर बाँध बनाकर जल को रोक दिया गया है और उसका उपयोग बिजली उत्पन्न करने में किया जाता है। मैटूर के समीप कपड़े तथा अन्य कारखाने इस शीघ्रता से स्थापित हो गये कि मैटूर से उत्पन्न होने वाली बिजली यथेष्ट नहीं

की खानी में काम आती है। यहाँ की बिजली मैसूर तथा बंगलौर में भी कारखानों तथा रोशनी के उपयोग में आता है। शिवसमुद्रम् शक्ति गृह से ववल २५००० फीट की शक्ति उत्पन्न की जा सकती था। किन्तु बिजली की माँग अधिक होने के कारण कृष्ण राजा सागर नामक बाँध बना कर धारे की जल को रोक लिया गया है और इस प्रकार शिवसमुद्रम् शक्ति-गृह से अधिक शक्ति उत्पन्न की जा रही है। मैसूर में दो योजनाएँ बन कर तैयार हुई हैं। पहली योजना के अनुसार कावेरी की सहायक शिवा नदी के जल से विद्युत् उत्पन्न की जा रही है। दूसरी योजना मेकाटाट्ट के नाम से प्रसिद्ध है। शिवसमुद्रम् के एक ताल में २५ मील पर कावेरी के जल में विद्युत् उत्पन्न की गई है। इन योजनाओं के पूरे हो जाने से मैसूर राज्य में यथेष्ट शक्ति उत्पन्न हो जायेगी और मैसूर में तेजा में औद्योगिक उन्नति हो सकेगी। इस समय भी बिजली के कारण ही मैसूर में बहुत से पथे खड़े हैं। शिवा शक्ति गृह में १६,००० किलोवाट और काग जल प्रपात में ४८,००० किलोवाट बिजली उत्पन्न हो रही है आगे चलकर १ लाख २० हजार तक उत्पन्न हो सकेगी।

काश्मीर में केलेम नदी के जल में बडामुल्ला नामक स्थान पर विद्युत् उत्पन्न की जाती है। बडामुल्ला से राजधानी श्रीनगर ५५ मील है काश्मीर में जल यहाँ बिजली का उपयोग होता है। यह शक्ति गृह २०,००० विद्युत् पावों का शक्ति उत्पन्न कर सकता है।

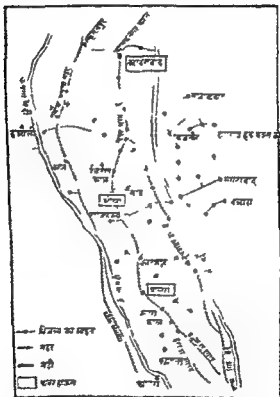
उत्तर भारत में मटी का जल विद्युत् का कारखाना अधिक महत्वपूर्ण है। शिवा की पहाड़ियाँ के जोगेन्द्रनगर के समीर विद्युत् उत्पन्न की जाती है। मटी योजना बहुत बड़ी योजना है। इसने तीन भाग हैं। अर्थात् केवल पहला ही पूरा हुआ है। इसके द्वारा उत्पन्न होने वाली बिजली पूर्वी पञ्जाब के लगभग २० कस्बों को दी जा रही है। फरीदपुर, लायलपुर, शिमला, गुरदासपुर, पटियाला, गुजराणावाला और अमृतसरा की वही बिजली मिलती है। जब कभी यह योजना पूरा होगी तो इससे उत्पन्न की जाने वाली बिजली देहली, मेरठ, सहरनपुर तथा करनाल जिलों की भी दी जायेगी। अर्थात् योजना का एक भाग ही पूरा हुआ है। महा योजना में अतनी आशा की वह उतनी सपना नहीं हुआ। यहाँ कारण है कि राज द्वा भाग अभी पूरे नहीं किये गये।

### उत्तर प्रदेश में जल-विद्युत्

सिवाई का नहरों से समर्थित जल-विद्युत् के कारखानों में गंगा की नहर बिजल उत्पन्न करने की योजना खाने अधिक महत्वपूर्ण है। गंगा की नहर के बहुत से जल प्रपातों (आखनगर, चितौरा, सुभरा) में बिजली उत्पन्न की जाती है।

## आर्थिक मूलेन

प्रायःकाल क सर्वाधिक हो बहादुरगढ़ मुख्य शक्ति-गृह है जहाँ से बिजली उत्पन्न करके विभिन्न स्थानों को भर्त्ता गइ है। बहादुरगढ़ क अतिरिक्त गाँवगाँव क मन्द 'माता तथा बुलन्दशहर क दावरा म पालगाँव शहर स्टेशन से विभिन्न बिजली उत्पन्न का बत है। इन सभी बल प्रसूतों तथा शक्ति-गृहों म उत्पन्न हान वाला बिजली एक बिजली की बड़ी लाइन ( Electric Grid ) से सबाधत



उत्तर प्रदेश की बिजली योजना

का ले गइ है। इसके द्वारा उत्तर प्रदेश क पश्चिमी जिलों का बिजली का जाल है। सहायनगर, मुजफ्फरनगर, मेरठ, बुलन्दशहर, एटा अलीगढ़ आगरा, बिनौर तथा मुरादाबाद जिलों को गंगा बिजली योजना का बिजली मिलता है। गंगा बिजली-योजना का मतलब इसलिये है कि इसके द्वारा उन जिलों में जो बिजली हो रहा है बिजली नही थी। गंगा नदी क अनुराधर शाखा म पानी बहुत कम रहता था।

इस कारण उसमें ठीक तरह से सिंचाई नहीं होती थी। अब बिजली के द्वारा काली नदी का जल इस नदी में डाल दिया जाता है। इस प्रकार नहर में पर्याप्त जल हो जाने से सिंचाई अच्छी तरह से अधिक क्षेत्र में हो सकती है। इसके अतिरिक्त गंगा-मिड-योजना में उत्पन्न होने वाली बिजली के द्वारा ही ट्यूब वेल से सिंचाई होती है।

इसके अतिरिक्त कावेरी के मैटूर बाँध से निकलने वाली नहरों के जल से तथा कावेरी के मुहाने में नहरों के जल से भी बिजली उत्पन्न की जाती है।

भारत के अधिकांश पहाड़ी स्थानों पर जल-विद्युत् उत्पन्न की जाती है क्योंकि वहाँ जल प्रपात होने हैं और वहाँ कोयला आसानी से नहीं पहुँच सकता। अतएव जल-विद्युत् उत्पन्न करना वहाँ आवश्यक तथा मुविचायनक होता है।

ऊपर के विवरण से शत होगा कि भारत में अभी बहुत कम जल-विद्युत् उत्पन्न हुई है। जब तक भारत में औद्योगिक उन्नति नहीं होता तब तक यहाँ जल विद्युत् भी अधिक उत्पन्न नहीं की जा सकता। अनुमानतः भारत में विज्ञानों जल विद्युत् उत्पन्न की जा सकती है उसकी ४ में भी कम उत्पन्न की गई है। भविष्य में भारत में औद्योगिक उन्नति के साथ साथ शक्ति की माँग बहुत बढ़ जायेगी। कोयले पर्याप्त मात्रा की दृष्टि से देश निम्न है। अतएव देश का भाग औद्योगिक उन्नति बहुत कुछ जल विद्युत् पर ही निर्भर रहेगी।

भारत में इस समय ३५ लाख किलोवाट से अधिक बिजली नहीं उत्पन्न हो रहा है जबकि अमेरिका तथा कनाडा में एक करके २५ अरब २५ करोड़, जर्मन में ४५ अरब किलोवाट, ब्रिटेन में ३१ अरब किलोवाट, कनाडा में २६ अरब किलोवाट और फ्रांस में २० अरब किलोवाट बिजली उत्पन्न होती है। इन देशों की तुलना में हमारे देश में बिजली की शक्ति बहुत कम उत्पन्न होता है। इसका एकमात्र कारण यह है कि देश में औद्योगिक उन्नति नहीं हुई है।

भारत की भारी औद्योगिक उन्नति के लिए जल-विद्युत् की उन्नति आवश्यक है। इसका कारण यह है कि एक तो भारत कोयले की दृष्टि से धनी नहीं है और न ही कुछ भी कोयला है वह देश के पूर्व में है। इस कारण बहुत से प्रदेश कोयले के क्षेत्र में बहुत दूर हैं और वहाँ औद्योगिक उन्नति तभी हो सकती है जबकि शक्ति के साधन उपलब्ध किये जावें। अतः देश की भारी औद्योगिक उन्नति के लिए जल विद्युत् का सहारा स्पष्ट है। इसी कारण मुझे के उपरान्त जो अधिक योजनाएँ बनाई गई हैं उनमें जल-विद्युत् की योजनाओं को पहला स्थान दिया गया है; कुछ योजनाएँ तो हाथ में ले ली गई हैं उन पर कार्य आरम्भ हो गया और कुछ योजनाएँ भविष्य में पूरी की जावेंगी। इसमें कोई संदेह नहीं कि जब ये योजनाएँ तैयार हो जावेंगी तब देश के प्रत्येक भाग में पर्याप्त शक्ति उत्पन्न

होगे और खेती तथा वनों का आश्चर्यजनक रीति से उन्नति होगी। अब हम यहाँ नवीन योजनाओं का संक्षिप्त विवरण देंगे। यह बात ध्यान में रखने की है कि भावी जल विद्युत् योजनाओं के साथ सिंचाई की योजनायें भी सम्बद्ध हैं।

नवीन योजनाओं में दामोदर घाटी योजना सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। यह एक प्रमुखी योजना है। इस योजना के पूरे हो जाने पर दामोदर घाटी की दामोदर नदी में जो भीषण बाढ़ें आती हैं उनको सप्त बड़े बाँध बना कर रखा जायेगा और इस प्रकार अपार जन धन की ना आज क्षति होती है उसमें रक्षा की जा सकेगी। नदी के जल से सिंचाई होगी उसमें नाथो द्वारा माल खाने और लौ जलने की सुविधा हो जायेगी और बहुत अधिक जल विद्युत् उत्पन्न की जायेगी जिससे बिहार और बंगाल में उद्योग वनों की उन्नति हो सकेगी।



### दामोदर घाटी की योजना

दामोदर नदी और उसकी सहायक बाराकर नदी पर बाँध बनाकर बाढ़ों को मिलकुल रोक दिया जायगा। नीचे लिखे स्थानों पर बाँध निर्मित किये जावेंगे।

- १ बाराकर नदी के मूलस्थान स्थान पर
- २ दामोदर नदी के ऊपर खानापुर स्थान पर बाराकर एवं दामोदर नदी के संगम में ५ मील दूर है।
- ३ देवनगरी—बाराकर नदी पर
- ४ तिल्लमा—बाराकर नदी पर
- ५ ग्रामर—दामोदर नदी पर
- ६ बोसरो—बोसरो नदी पर
- ७ मध्य कानार

इन बाँधों में आज तक आई हुई बाढ़ से दुगनी बाढ़ नियंत्रण करने की क्षमता रहेगा। इस प्रकार अब तक बाढ़ों से जो जन धन की हानि होती है वह सर्वथा रोकी जा सकेगी।

ये सात बाँध केवल बाढ़ नियंत्रण में ही सहायक नहीं होंगे किंतु समस्त दामोदर घाटी को विद्युत्प्रयुक्त बना दगे। सात बाँधों के अतिरिक्त एक और बाँध केवल बिजली उत्पन्न करने के लिए बनाया जावेगा। इन आठ बाँधों के निर्माण पर कुलस्वरूप दामोदर घाटी में लगभग ३००,००० किलोवाट विद्युत् शक्ति उत्पन्न होगी। यह विद्युत् शक्ति सेनाघाटी, दक्षिणी बिहार, पटना, डालमियानगर, जमशेदपुर तथा कलकत्ता तक पहुँचाई जा सकेगी।

इससे कबल बिजली ही उत्पन्न होगी यही बात नहीं है बिहार और पश्चिमी बंगाल में ७६०,१०१ एकड़ भूमि पर सिंचाई हो सकेगी जिससे यहाँ की ग्रामीण जनता की ६ या ७ करोड़ रुपये का वार्षिक लाभ होगा और खेती की पैदावार बढ़ जावेगी।

दामोदर घाटी योजना के तैयार हो जाने पर इसमें नौका संचालन भी हो सकेगा। प्रस्तावित बाँध और जलकुंड बन जाने पर नौका का तब नरसाती बहाव रोक्कर जल कुंडा में जल एकत्रित किया जावेगा और शीतकाल में यह जल नदी में छोड़ दिया जावेगा। जिससे नदी में नौका संचालन के लिए काफी जल हो जावेगा। इस प्रकार दामोदर नदी बर मर नौका संचालन के योग्य हो जावेगी और इस क्षेत्र के उद्योगधंधों और खेतों को यातायात के सस्ते साधन उपलब्ध हो जावेंगे और मुराने से ग्रासखोल तक दामोदर नदी नौका संचालन के योग्य बन जावेगा। इसका द्वारा कोयला भी सस्ते दामों में इधर से उधर कलकत्ता तक भेजा जावेगा।

पूर्वी पञ्जाब की सरकार ने भाकरा बाँध की योजना की स्वीकृति दे दी है यह शीघ्र ही अग्रसर में परिणत हो जावेगी। सतलुज नदी भाकरा बाँध पर एक बड़ा बाँध बनाकर जल को बिजली उत्पन्न करने और (Bhakra Dam) सिंचाई के काम में लाया जावेगा। इस योजना के पूरा करने में ४२ करोड़ रुपये व्यय होगा और पूरी हो जाने पर पूर्वी पञ्जाब में ४५ लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होगी और २ लाख किलोवाट बिजली उत्पन्न की जावेगी।

पूर्वी पञ्जाब और उत्तर प्रदेश सरकार ने जमुना की दो सहायक नदियों टोस और गिरी की योजना सम्मिलित रूप से हाथ में ली है। नाहन राज्य में इन नदियों के जल में ७५,००० किलोवाट बिजली उत्पन्न की जावेगी। इस योजना में हरवटपुर आ० भू०—२६

क्षेत्र	योजना या मालिक का नाम	राष्ट्रिय गृह	किस प्रकार की निजाली है	निजाली का उत्पन्न हो रहा है	निजाली जो उत्पन्न की जा सकती है
बम्बई	ताता वायर कार्पनी	मिरा	हाइड्रो इलेक्ट्रिक	८७५,०० कि० घ०	१०५,००० कि० घ०
"	आग्रज वैली वायर सप्लाय कम्पनी	मिथपुरी	"	४८,००० "	१४,००० "
"	ताता हायड्रो इलेक्ट्रिक वायर सप्लाय कम्पनी	पारोली	"	४८,००० "	४८,००० "
"	बी० आई० पी० रेलवे	चोला	घराना (कोयले से)	४०,००० "	५०,००० "
"	अहमदाबाद इलेक्ट्रिक लाईन	अहमदाबाद	"	१८,५०० "	८०,००० "
बङ्गाल	ताता पैमिकल वर्क्स	ओरसा	"	१२,००० "	२०,००० "
मद्रास	मद्रास मन्फाद	वायवारा	हायड्रो इलेक्ट्रिक	१६,६५० "	५०,००० "
"	"	मैदूर	"	४२,००० "	४२,००० "
"	"	वायवारा	"	१७,५०० "	१४,००० "
"	"	मोथार	"	—	२०,००० "
हैदराबाद	हैदराबाद राज्	हैदराबाद	घराना (कोयले से)	२०,००० "	२०,००० "
द्रावकोर	ड्रावकोर राज्	पल्लिवासल	हायड्रो इलेक्ट्रिक	२१,००० "	१६,००० "
मैदूर	मैदूर राज्	गिरुवामुदुरम्	"	४५,००० "	४५,००० "
"	"	शिमला	"	१६,००० "	१६,००० "
"	"	बोग जल प्रपात	"	४८,००० "	१६,००० "

# शुद्धि के खेत

मध्य प्रदेश	नागपुर इलेक्ट्रिक सप्लाय	नागपुर	धरमल (कोयले से)	५,७००	॥	१५,०००	॥
बगल	इन्डियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	वरनपुर	"	२६,०००	॥	४०,०००	॥
"	वनबत्ता इलेक्ट्रिक सप्लाय	कलकत्ता	"	२६५,०००	॥	४००,०००	॥
"	दिशोरगढ़	दिशोरगढ़	"	१६,०००	॥	१६,०००	॥
"	गौरीपुर इलेक्ट्रिक सप्लाय	गौरीपुर	"	२८,०००	॥	२८,०००	॥
"	ऐसोसियेटेड इलेक्ट्रिक सप्लाय	चित्तपुर	"	७,५००	॥	७५,०००	॥
बिहार	पटना इ० स०	पटना	"	६,०००	॥	१२,०००	॥
"	ताता आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	बमशेदपुर	"	१०७,२०००	॥	१३५,०००	॥
उत्तर प्रदेश	उत्तर प्रदेश सरकार	गंगा की नहर हायड्रो इलेक्ट्रिक	"	१८,१००	॥	२३,०००	॥
"	देहली इ० ई० सी० ए०	कानपुर	धरमल (कोयले से)	६४,५००	॥	७५,०००	॥
पूर्वी पञ्जाब	पूर्वी पञ्जाब सरकार	देहली	"	१६,०००	॥	१६,०००	॥
काश्मीर	काश्मीर राज्य	खोगेन्द्रनगर हायड्रो इलेक्ट्रिक	"	४८,०००	॥	७२,०००	॥
		नवाग्रहला हायड्रो इलेक्ट्रिक	"	२०,०००	॥	२०,०००	॥
				१७,२५,६००			१८,६०,८००



न बीस मील दूर देहरादून चकराता और सहारनपूर चकराता सड़की के संकशन के समान शक्ति-ग्रह स्थापित किया जावेगा जहाँ बिजली उत्पन्न होगी।

उत्तर प्रदेश में कुछ महत्वपूर्ण योजनाएँ प्रादेशीय सरकार ने स्वाकार कर ली हैं जिन पर काम आरम्भ हो गया है। इनमें सबसे अधिक महत्वपूर्ण मिर्जापुर जिले में रिहाड़ योजना है।

## रिहाड़ बाँध की योजना

रिहाड़ बाँध का योजना भा बहुत उद्देश्य वाली एक महत्वपूर्ण योजना है उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिला के कुपि तथा उद्योग घाटी की उन्नति के लिये इस योजना को कार्यान्वित किया जा रहा है।

मिर्जापुर जिले के डिपरिया गाँव के पास रिहाड़ नदी पर जहाँ रिहाड़ नदी खान नदी से मिलता है यह बाँध बनाया जावेगा। रिहाड़ नदी लगभग ५,१४८ वर्ग मील भूमि के जल का जहाती है। इस क्षेत्र में ५६ इंच वर्षा होती है। नदी में अनन्त जल राशि व्यय हो बहकर नष्ट हो जाती है। उसका कोई उपयोग नहीं हो पाता। रिहाड़ बाँध की योजना के अनुसार एक बड़ा बाँध बनाकर जिसका क्षमता १८० वर्ग मील होगा इस नदी के जल को रोक लिया जावेगा इस बाँध के द्वारा ढाई लाख एकड़ बाढ़ से जल विद्युत् उत्पन्न की जावेगी। बाँध के ठीक नीचे शक्ति-ग्रह स्थापित किया जावेगा जहाँ बिजली तैयार होगी। इस योजना के द्वारा तैयार का जाने वाली रिजला का लागत व्यय लगभग षेड पाइ प्रांत पूरित होगा। यह सस्ता बिजली सेती की सिंचाई के और पानी पम्प करने के लिए बड़े बड़े कारखानों में तथा गृह-उद्योगों में काम आवेगी।

उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिलों में सिंचाई के कोई उन्नत साधन नहीं हैं। यहाँ फसलें अधिकतर वर्षा पर निर्भर रहती हैं। इस योजना के बन कर तैयार हो जाने पर इसके द्वारा ३०००६ ट्यूब वेल (कुएँ) चलाये जा सकेंगे और घाघरा, जमुना तथा गंगा नदियों के पानी की पम्प करके ४०००० मील नहरें निकाली जा सकेंगी जिनसे २५ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। इसके अतिरिक्त बिहार में भी इसके

आज उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिले आर्थिक दृष्टि से पिछड़े हुए हैं और वहाँ के २ करोड़ निवासी निर्धनता का जीवन व्यतीत करते हैं। इस योजना के कार्यान्वित हो जाने पर बिचाई के साधन उल्लम्ब हो जावेंगे और खेती की उन्नति हो सकेगी। यही नहीं बिजली के द्वारा गृह-उद्योग वधों का विकास होगा तथा बड़े घरे जैसे सीमेंट, रासायनिक खाद, सूती वस्त्र तथा अलुमीनियम इत्यादि पनप उठेंगे। श्राव जो क्षेत्र आर्थिक दृष्टि से पिछड़ा हुआ है वह समृद्धिप्राप्ती हो उठेगा।

सरकार ने इस बाँध को बनाने के लिए एक सीमेंट का कारखाना स्थापित किया है जो १९५२ में सीमेंट उत्पादन करने लगेगा। इस योजना को कार्यान्वित करने में लगभग ३१ करोड़ रुपया व्यय होगा।

### हीराकुट बांध की योजना

महानदी प्रायद्वीप की एक महत्वपूर्ण नदी है। किन्तु महानदी के जल का अभी तक बिचाई अथवा जल-विद्युत् उत्पादन करने के लिए उपयोग नहीं किया गया। उद्योगों का प्रदेश एनिज प्रदेशों में मरा पड़ा है। यहाँ कोयला, लोहा, गन्नाइट, मैंगनाइ, ग्रेनाइट, क्रोमाइट और आबरस बहुत बड़ी राशि में पृथ्वी के गर्भ में भरा हुआ है। महानदी प्रतिवर्ष ७ करोड़ ४० लाख एकड़ फीट पानी बहा ले जाती है।



उड़ीशा का क्षेत्रफल अब १०, २९ बग मील है और एक करोड़ २० लाख जनसंख्या है। संयुक्तराज्य अमेरिका की प्रसिद्ध टिर्नेसी पार्टी से कई गुना यह प्रदेश साधन सम्पन्न है परन्तु महानदी के जल का पूरा-पूरा उपयोग न हो सकने के कारण यह प्रदेश निर्धन और अवनत दशा में पड़ा है।

इस प्रदेश को घन वान्य तथा चरागायधियों में भय पूरा करने के उद्देश्य से ही हाराकुड बांध की योजना हाथ में ली गई है। हीराकुड बांध की योजना बहुमुखी है। उसका द्वारा सिंचाई होगी, जल विद्युत् उत्पादन होगा, नौकों के द्वारा मात्त दाने की सुविधा होगी और आब जा नगी में बाढ़ आने का विनाश होता है यह रोकना सकेगा।

हाराकुड बांध की योजना उड़ीसा के सम्बलपुर जिले में महानदी पर बनाई जा रही है। इस योजना के बने जाने पर इस प्रदेश में ऐसी उद्योग धर्मों तथा विभिन्न धर्मों की आश्चर्यजनक गति में उन्नति होगा।

इस योजना के अन्तर्गत तीन बड़े बांध बनाये जावेंगे—(१) हीराकुड (२) तिकरगारा, (३) नागब। इन बांधों के बने जाने पर जलविद्युत्, सिंचाई, शिक्षण, नौका-संचालन, बाढ़ नियंत्रण का सुविधाएँ ही प्राप्त नहीं होंगी किन्तु मनोरिया के प्रकोप को रोकने, मछली को पैंगवार का बढ़ाने भूमि के कटाव को रोकने, तथा मनोरजन की बहुमुख्य सुविधाएँ प्रदान का जावेगा।

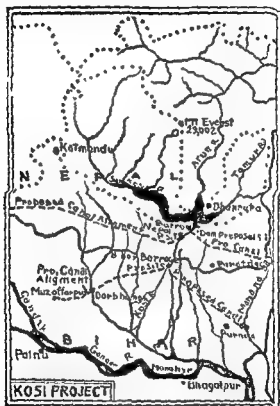
हीराकुड बांध की योजना में लगभग ११ लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होगी। इस शक्ति गृह का स्थापित किए जावेंगे के १२०,००० किलोवाट शक्ति आपूर्ति करेंगे। यह बिजली कटक और जमशेदपुर तक ही जायगा तथा इस बिजली को लाइन मुक्तकद शक्ति गृह को भी जायगा। यह बांध बाढ़ों का रोक कर लगभग ११ लाख रुपये का लाभ करेंगे।

इस योजना के बने कर तैयार हो जाने पर सम्बलपुर के समीप लोह, सीमेंट, शक्कर, कागज, गलायानक पदार्थों के कारखाने लगे ही जावेंगे। इस योजना के फलस्वरूप १४०,००० टन वार्षिक अनाज उत्पादन होगा जिसका मूल्य ३५ करोड़ रुपये होगा। इसके में इस योजना के बने जाने पर यह प्रदेश भारत के अत्यन्त समृद्धिवाला प्रदेशों में गिना जाने लगगा।

बिहार में कोसी योजना सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। यह बहुउद्देशीय योजना है। इसका बने कर तैयार हो जाने पर सिंचाई, शक्ति उत्पादन, कोसी यात्रा नौका बहन बाढ़ों में समापनशील प्रदेश का रक्षा, भूमि के कटाव को रोकने मछेरिया के प्रकोप का रोकने, भूमि को उर्वारक बनाने का व्यवस्था की जायगा। इससे अतिरिक्त मछली उत्पादन करने की सुविधा भी प्राप्त होगी।

इस योजना के अन्तर्गत चन्द्रा घाटी में ७५० फीट का 'कॉन्क्रेट पारोपेल' में एक विशाल बांध बनाया जायगा जिसमें अनन्त जल शक्ति इकट्ठी की जावेगी। कोसी नदी पर दो बांध बनाये जायेंगे—एक नेपाल में दूसरा नेपाल बिहार की सीमा

पर। नेपाल में इसकी नहरों से दस लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होगी और बिहार में पुर्निया, दरभंगा, और मुजफ्फरपुर में बीस लाख एकड़ भूमि सींची जावेगी। इसके अतिरिक्त इस योजना से १८ लाख किलोवाट बिजली उत्पन्न होगी। इसको बनाने में ६० करोड़ रुपये व्यय होगा। इस पर कार्य आरम्भ हो गया है।



गुगमद्रा नदी कृष्णा की सहायक नदी है। इस नदी का एक बांध बनाया जा रहा है। इससे मदरास और हैदराबाद में तीन लाख एकड़ भूमि गुगमद्रा योजना सांची जावेगी और मदरास को थोड़ी जल विद्युत् प्राप्त होगी।

राजस्थान में मैसरोड गाढ़ के पास खजल नदी पर एक जल विद्युत् योजना तैयार हो रही है जिसके बन जाने पर लगभग एक लाख किलोवाट बिजली तैयार होगी और राजस्थान के मेवाड़ राज्य को बिजली मिल सकेगी। राजस्थान में जोधपुर में बनारस बांध योजना से सिंचाई होगी।

दूसरा महत्वपूर्ण याचना जिने उत्तर प्रदेश की सरकार ने स्वीकार कर लिया है वह नादर बाँध (Nadar Dam) का है। लैंसडौन (गढ़वाल) के पास नादर नदी के जल का (गंगा का सहायक) ६०० पाउ ऊँचा बाँध बनाकर शक्ति का विकास और उसमें ३०,००० एकड़ों का विजली उत्पादन होगा।

इनके अतिरिक्त उत्तर प्रदेश का अन्य याचनायें इस प्रकार हैं — (१) शाहदा नहर से बनपसा के पानी नज्बली उत्पन्न करना। (२) बतवा और नन मण्डि के जल से विजली उत्पन्न करना।

दक्षिण में भी कुछ महत्वपूर्ण याचनानों के जिन पर शासक हा काय आगमन हा जावगा। इनमें गोवाका का याचना सबसे आगमक महत्वपूर्ण है। इस याचना के अन्तर्गत २५ लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई हागा और १५००० किमावाट विजली उत्पन्न हागा।

इनके अतिरिक्त महानगर और नगरों के भी याचनायें विचारणीय हैं। भारत सरकार ने एक केंद्रीय शक्ति बोर्ड बना लिया है जो राज्यों को विजली उत्पन्न करने के संबंध में परामर्श देता है। ऐसा प्रतीत होता है कि भविष्य में भारत में बड़े-बड़े शक्ति उत्पन्न हागा और वेना तथा चारे की कारखाना हा जावगा। जल विद्युत् का उत्पत्ति से गृह-उद्योग तथा की माँ आर्थिक-विकास के लिये हा सहागा।

### अध्याम के प्रश्न

- १—भारत का मार्वाँ औद्योगिक उत्पन्न का हाप में क्या भारत कायने का घनी कहा जा सक्ता है? कायने के क्षेत्र तथा भारत के औद्योगिक केंद्रों की वृत्ति का ध्यान में रखकर बतलाइए कि हमारा शक्ति के साधन कौन हैं।
- २—भारत में कोयला कहाँ पाया जाता है और किस प्रकार का कोयला यहाँ मिलता है किस्तापूर्वक लिखिए।
- ३—भारत में जल विद्युत् के उत्पन्न करने में क्या कारनामा है और भारत जल-शक्ति का दृष्टि से धनी है अथवा नथन?
- ४—भारत का मुख्य जल विद्युत् का याचनायाँ का बखाने कायने।
- ५—गंगा-जमुना घाटी याचना का बखाने कायने और बतलाइए कि वह जल का तैयार कायने हागा ताँ अरोप महत्वपूर्ण क्या हागी।
- ६—जा नवान याचनायें इस समय देश में जल विद्युत् का तैयार हा रहा है उनका साक्ष्य विवरण लिखिए।
- ७—यदि देश में विजली बहुत अधिक उत्पन्न होने लगे तो उसका खेता और गृह उद्योग तथा पर क्या प्रभाव पड़गा?

## जन्नीसर्वाँ परलच्छेद सलंचाई (Irrigation)

जलवायु के परलच्छेद में हम यह कह आये हैं कल मद्रास समुद्रतट को छोड़ कर सारे देश में वर्षा गर्मियों के दिना में हाती है। जून क भारत में अर्धनलम सप्ताह में लेकर सितम्बर तक यहाँ वर्षा हाती है। वर्ष जल-वृष्टि का शेष भाग अधिकतर सूखा रहता है। अतएव आसाम, पश्चिमो बंगाल के कुछ भाग, तराई तथा पश्चिमा समुद्रतट के मैदानों को छाड़ कर जहाँ वर्षा बहुत हाती है सारे देश में रवा का फलल उत्पन्न करने के लिए सलंचाई की आवश्यकता हाता है। वर्षा कवल मौसमी हा नहीं है कल्ल अनलश्चित भा है। कल्लो वर्ष कल्लो भाग में वर्षा बहुत देर से आरम्भ हाता है और शीघ्र हा समाप्त हा जाता है। कभी वर्षा बहुत जल्दी आरम्भ हा जाती है। वर्षा का केवल समय ही अनलश्चित नहीं है, कल्लना जल वृष्टि हागो यह भी अनलश्चित है। यदि कल्ला स्थान की औसत जन वृष्टि ५० ' है तो वहाँ कल्लो वर्ष २५ भी वर्षा हा सकनी है और कल्ला वर्ष ६० ' या ७० भी पाना बरस सकता है। भारत कृषि प्रधान देश है, खेती क लिए नलश्चित और समय पर जल वृष्टि हाना आवश्यक है। अस्तु भारत में जहाँ वर्षा ५० से अधिक हाता है उन भागों को छोड़ कर शेष भागों में सलंचाई की आवश्यकता है। यही कारण है कल्ल भारत में अत्यन्त प्राचीन काल से नहर, ताशान, बावड़ा तथा कुएँ बनान का परलपाटी चलता आ रहा है। पूर्वी पञ्जाब, राजस्थान, मध्य भारत, उत्तर प्रदेश, दक्षिण प्रायद्वीप तथा बिहार खेती के लिए सलंचाई पर निर्भर हैं। यदि कल्लो वर्ष यहाँ वर्षा नहीं हातो या कम हातो है तो अकाल पड़ जाता है। देश को दुर्भिक्ष से बचाने के लिए सलंचाई के माधनों को बहुत आवश्यकता है। उत्तर पश्चिम के प्रदेश तो साधारणतः सलंचाई पर ही निर्भर हैं वहाँ तो कल्लना सलंचाई के खेती सम्भव ही नहीं है।

सलंचाई के साधनों की दृष्टि में भारत सत्तर में प्रथम स्थान रखता है। सत्तर में जल्लनी खेती की भूमि सींचा जाती है उसका आधो के लगभग भारत

में है। भारत की स्थायी नहरों (Perennial canals) तथा उनकी शाखाओं की लम्बाई ही केवल ७५,००० मील है। सभार के अन्य किसी भी देश में इतनी बड़ी और इतनी अधिक नहरें नहीं हैं। स्थायी नहरों के अतिरिक्त यहाँ अस्थायी

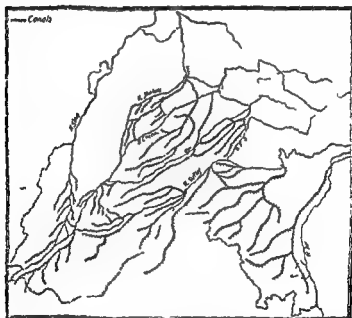


सिंचाई के साधन के क्षेत्र

नहरें (Inundation canals) भी बहुत हैं। नहरों के अतिरिक्त 'लासों' की सफाया में कुएँ और तानार हैं। फिर भी भारत की खेतों के लिए सिंचाई पूरी नहीं हो पाती।

भारत में खेती की फसल के लिए अधिकांश प्रदेशों में सिंचाई की आवश्यकता होती है। पूर्वी पञ्जाब में बिना सिंचाई के खेतों सम्भव नहीं हैं। कुछ भाग ऐसे हैं जहाँ वर्षा बहुत अनिश्चित है और अकाल की अधिक सम्भावना रहती है। अतएव वहाँ सिंचाई का प्रयत्न करना आवश्यक हो गया है।

भारत में सिंचाई के मुख्य साधन हैं—(१) नहरें, (२) कुएँ (३) तालाब। उत्तर पश्चिम में नहरों की अधिकता है। उत्तर के मैदानों में कुओं से सिंचाई अधिक होती है। दक्षिण प्रायद्वीप और मद्रास प्रदेश में तालाब और बाँधों से सिंचाई अधिक होती है। वेमे कुएँ प्रत्येक भाग में पाये जाते हैं और उनसे सिंचाई की जाती है। किछ भाग में कौन सा सिंचाई का साधन अधिक महत्वपूर्ण है यह वहाँ की भौगोलिक परिस्थिति पर निर्भर है।



### पूर्वी तथा पश्चिमी पञ्जाब की नहरें

नहर दो प्रकार की होती हैं (१) स्थायी नहर (Perennial canal) जो वर्ष भर सिंचाई के उपयोग में आती है। इन नहरों के किरे पर फाटका इत्यादि से नदियाँ से पानी का नियंत्रण किया जाता है जिससे वर्ष भर पानी नहर को मिल सकता

है। अस्थायी अथवा बाढ़ वाले नहरें (Inundation canal) उसी समय सिंचाई के उपयोग में आती हैं जब नदी में बाढ़ आती है और नदी में पानी ऊँचा उठ जाता है। जब नदी में पानी नीचा हो जाता है तो ये नहरें खरब होती जाती हैं।



में है। भारत की स्थायी नहरों ( Perennial canals ) तथा उनकी शाखाओं की लम्बाई ही केवल ७५,००० मील है। सभ्य के अन्य किसी भी देश में इतनी बड़ी और इतनी अधिक नहरें नहीं हैं। स्थायी नहरों के अतिरिक्त यहाँ अस्थायी

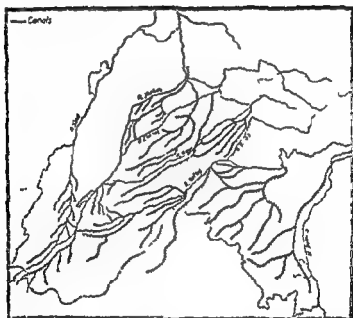


सिंचाई के साधन के क्षेत्र

नहरें ( Inundation canals ) भी बहुत हैं। नहरों के अतिरिक्त खासों की सहाय में कुएँ और तालाब हैं। फिर भी भारत को खेती के लिए सिंचाई प्राप्त नहीं हो पाती।

भारत में खेती की फसल के लिए अधिकांश प्रदेशों में सिंचाई की आवश्यकता होता है। पूर्वी पन्ना, में बिना सिंचाई के खेती सम्भव नहीं है। कुछ भाग ऐसे हैं जहाँ वर्षा बहुत अनिश्चित है और अकाल की अधिक सम्भावना रहती है। अतएव वहाँ सिंचाई का प्रबंध करना आवश्यक हो गया है।

भारत में सिंचाई के मुख्य साधन हैं—(१) नहरें, (२) कुएँ (३) तालाब। उत्तर-पश्चिम में नहरों की अधिकता है। उत्तर के मैदानों में कुओं से सिंचाई अधिक होती है। दक्षिण प्रायद्वीप और मद्रास प्रदेश में तालाब और बाँधों से सिंचाई अधिक होती है। वेने कुएँ प्रत्येक भाग में पाये जाने हैं और उनसे सिंचाई की जाती है। किस भाग में कौन सा सिंचाई का साधन अधिक महत्वपूर्ण है यह वहाँ की भौगोलिक परिस्थिति पर निर्भर है।



### पूर्वी तथा पश्चिमी पन्नाय की नहरें

नहरें दो प्रकार की होती हैं (१) स्थायी नहर (Perennial canal) जो वर्ष भर सिंचाई के उपयोग में आती हैं। इन नहरों के सिरे पर बाटिका इत्यादि से नदियों के पानी का नियंत्रण किया जाता है जिससे वर्ष भर पानी नहर को मिल सकता है।

(२) अस्थायी अथवा बाढ़ वाली नहरें (Inundation canal) उसी समय सिंचाई के उपयोग में आती हैं जब नदी में बाढ़ आती है और नदी में पानी ऊँचा उठ जाता है। जब नदी में पानी नीचा हो जाता है तो ये नहरें व्यर्थ होती जाती हैं।

नहरें उसी प्रदेश में बनाई जा सकती हैं जहाँ का नदियाँ शरदों मास बहने वाला हों। उत्तर भारत की सभी नदियाँ हिम आच्छादित हिमालय से निकलती हैं। इस कारण व दक्षिण भारत की नदियों का मौसि गर्मी में सूखनी नही। हिम के पिघलने से उनमें पानी बना रहता है। यदि धरातल पथरीला हो तो भी नहरें नही निकाला जा सकती क्योंकि नहर खोदने में बहुत कठिनाई और खर्चनातात प्यर होता है। उत्तर भारत में भूमि नरम है। वहीं पत्थर का नाम ही नहीं है। अतएव कम खर्च से नहर खुद सकती है। उत्तर भारत में नदिया का एक जाल सा बिछा हुआ है। इस कारण नहरें आसानी से निकाली जा सकी। इसने अतिरिक्त उत्तर भारत में भूमि उपजाऊ है। ऊबड़ खाबड़ वायन प्रदेश नहीं है। इस कारण नहर का पानी प्रत्येक जग पर काम में आता है, खर्च में नहीं बहता। उत्तर-पश्चिम में वर्षा कम होने के कारण यहाँ खेती बिना सिंचाई के सम्भव हो नहीं है। यही कारण है भारत के उत्तर पश्चिम भाग में नहरों के द्वारा हो सिंचाई होता है।

इस प्रदेश का अधिकांश नहर पाकिस्तान की आर्थिक उन्नति की कुजी हैं। पंजाब का नहर इन नहरों में सर्वोत्तम, ऊपरी बिनास और रावी नहरें मुख्य हैं।

पूर्वी पंजाब का नहर पूर्वी पंजाब में नौवे लिखी मुख्य नहरें हैं —

यह नहर सन् १८७० में बन कर तैयार हुई (या यह नहर चौन्हवीं शाखाओं में बनावे गई था)। यह नहर यमुना नदी से निकली है और पश्चिमा यमुना पूर्वा पंजाब में रहकर तथा हिंदार जिनो पैम्बू की पटियाला नहर तथा भींद रियासता में ६०००० एकड़ भूमि साबती है। इस नहर का तान प्रमुख शाखाय हैं—(१) दिल्ली शाखा, (२) हाहा शाखा (३) और सिरसा शाखा।

यह नहर सतलज नदी से रूपर के पास निकली गई है और लुधियाना, फीरोजपुर, हिंदार जिनो तथा नामा राज्य को सींचती है। सरहिंद नहर इस नहर द्वारा १८००,००० एकड़ भूमि को सिंचाई होता है यह नहर सन् १८६८ में बन कर तैयार हुई है। इसमें मिना शाख भर जाती है।

यह नहर रावा नदी से मधुपुर के पास निकली गई है और गुरदासपुर तथा बारा दो अमृतसर जिनो को सींचती हुई पाकिस्तान के लाहौर जिले आव नहर में चली जाता है।

सतलज पाटी की नहर १९३३ में बन कर तैयार हुई।

सतलज घाटी की नहरें ( विस्तृत विवरण पाकिस्तान के परिच्छेद में पढ़िये )  
 १९३३ में बन कर तैयार हुई थीं । इन नहरों के द्वारा बीकानेर  
 राजस्थान की राज्य, ( बहावलपुर राज्य तथा पश्चिमी पंजाब में ) लगभग  
 नहरें पचास लाख एकड़ भूमि की सिंचाई हुई । उन्हीं सतलज की  
 बीकानेर की नहरों में से एक नहर श्री बीकानेर राज्य को सींचती है गंग  
 गंगा नहर नहर के नाम से प्रसिद्ध है । बीकानेर में इस नहर के द्वारा  
 तीन लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होती है । यह इस नहर  
 का ही प्रसाद है कि बीकानेर का गगानगर का प्रदेश जो किसी समय मरुभूमि  
 के टीला से भरा था आज लहलहाने खेतों से भरा हुआ है ।

राजस्थान के जोधपुर राज्य में सिंचाई की योजना शीघ्र ही तैयार हो जावेगी ।  
 बिछसे जाधपुर राज्य में सिंचाई होगी ।

उत्तर प्रदेश में साधारणतः वर्षा अच्छी होती है और कुएँ बहुत हैं इस कारण  
 नहरों के बिना भी खेती हो सकती है । पूर्वी पंजाब की  
 उत्तर प्रदेश की भाँति उत्तर प्रदेश नहरों पर निरन्तर निर्भर नहीं है । यहाँ  
 नहरों की नहर वस्तुतः सुविधा में प्रदेश का रक्षा करने के लिए  
 बनाई गई हैं । एक बार जब नहरें बन गईं तो फिर वे अधिक  
 सुविधाजनक होने के कारण उपयोग में तो आती ही हैं । उत्तर प्रदेश में सबसे  
 बड़ी नहरें गंगा की दोनों नहरें हैं ज्यपर गंगा नहर तथा लोअर गंगा नहर ।  
 उत्तर प्रदेश की तराई में वर्षा अधिक होने के कारण बहुत-सी छोटी-छोटी नदियाँ  
 तराई से निकल कर गंगा के मध्य में मिलती हैं । इससे यह लाभ होता है कि  
 गंगा ने ऊपरी भाग में नहर निकल जाने से पानी की जो कमी हो जाती है वह पूरी  
 हो जाता है और बीच में से लोअर गंगा नहर निकाली जा सकती जो गंगा की घाटी  
 के मध्य भाग को सींचती है । उत्तर प्रदेश की सभी बड़ी नदियों के साथ वही  
 बात है । पूर्वी जमुना नहर तथा आगरा नहर जमुना से निकाली गई हैं । ये नहरें  
 जमुना के दाहिने और गये बनारे के बाग को सींचती हैं । कुछ वर्ष हुए  
 उत्तर प्रदेश की सरकार ने अवध के जिनों में सिंचाई के लिए शारदा नहर  
 निकाली है । शारदा नदी हिमालय से निकलती है । इसमें पानी बहुत है ।  
 अतएव इसी नदी से नहर निकाला गई है । यह नहर ६५० मील लम्बी है ।  
 इसकी शाखाएँ और डम्बा की लम्बाई १६०० मील है । शारदा नहर १३ लाख  
 एकड़ भूमि को सींचती है । आगे चल कर लोअर शारदा नहर के बनाने का भी  
 विचार है ।

नहरें उनी प्रदेश में बनाई जा सकती हैं जहाँ की नदियाँ बारहों मास बहने वाला हैं। उत्तर भारत का सभी नदियाँ हिम आच्छादित हिमालय से निकलता है। इस कारण वे दक्षिण भारत की नदियों को मौसि गर्मी में सूखती नहीं। हिम के पिघलने से उनमें पाना बना रहता है। यदि घातक पयराला हो तो भी नहरें नहीं निकाला जा सकती क्योंकि नहर खादने में बहुत कठिनाई और कल्यातात व्यय होता है। उत्तर भारत में भूमि नरम है। कहीं पत्थर का नाम ही नहीं है। अतएव कम खर्च से नहर खुद सकती है। उत्तर भारत में नदिया का एक बाल सा बिछा हुआ है। इस कारण नहरें आसानी से निकाली जा सकती। इसके अतिरिक्त उत्तर भारत में भूमि उपजाऊ है। ऊबड़-नाबड़ बोरान प्रदेश नहीं है। इस कारण नहर का पाना प्रत्येक पग पर काम में आता है, व्यर्थ में नहीं बहता। उत्तर-पश्चिम में वर्षा कम होने के कारण यहाँ खेती बिना सिंचाई क सम्भव है नहीं है। यही कारण है भारत क उत्तर-पश्चिम भाग में नहरा क द्वारा ही सिंचाई होता है।

इस प्रदेश का अधिकांश नहरें पाकिस्तान का आर्थिक उन्नति की कुजी हैं। पञ्जाब की नहरें इन नहरों में सरहिन्द, ऊपरी चिनाव और रावी नहरें मुख्य हैं।

पूर्वी पञ्जाब की नहरें पूर्वी पञ्जाब में नाचे तिसवी मुख्य नहरें हैं —

यह नहर सन् १८७० में बन कर तैयार हुई ( या यह नहर चौधवी शताब्दी में बनाई गई थी )। यह नहर यमुना नदी से निकली है और पश्चिमी यमुना पूर्वी पञ्जाब में राहतक तथा दिवार जिनों पैम्स की पटियाला नहर तथा भीरू रियासत में ८ ६०,००० एकड़ भूमि सावती है। इस नहर का तीन प्रमुख शाखा हैं—( १ ) दिल्ली शाखा, ( २ ) हासा शाखा ( ३ ) और सिरसा शाखा।

यह नहर सतलज नद न रूपर के पास निकाला गई है और लुधियाना, फीरोजपुर, हिसार जिनों तथा नामा राज्य को सींचता है। सरहिन्द नहर इस नहर द्वारा १८,००,००० एकड़ भूमि को सिंचाई हाता है यह नहर सन् १८६२ में बन कर तैयार हुई है। इसमें मित्रा शुभ्र भर जाती है।

यह नहर रावी नदी में मधुपुर क पास निकाली गई है और गुरदासपुर तथा धारो दो अमृतसर जिन की सींचना हुई पाकिस्तान के लाहौर जिन आव नहर में चली जाती है।

मउजब्र घाटा की नहरें १९३३ में बन कर तैयार हुई ।

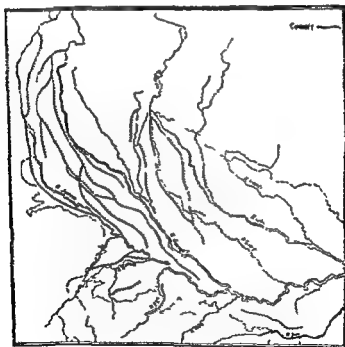
सतलज घाटी की नहरें ( विस्तृत विवरण पाकिस्तान के परिच्छेद में पढ़िये )  
 १९३३ में बन कर तैयार हुई थी । इन नहरों के द्वारा बोकानेर  
 राज्य, ( बहावलपुर राज्य तथा पश्चिमी पंजाब में ) लगभग  
 पचास लाख एकड़ भूमि की सिंचाई हुई । उन्हीं सतलज की  
 नहरों में से एक नहर जो बोकानेर राज्य की सींचती है गंगा  
 नहर के नाम से प्रसिद्ध है । बोकानेर में इस नहर के द्वारा  
 तीन लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होती है । यह इस नहर  
 का ही प्रसाद है कि गंगानगर का प्रदेश जो किसी समय मरुभूमि  
 के टीला से मरा था आज सहस्रहस्तों सेतो से मरा हुआ है ।

राजस्थान के जोधपुर राज्य में सिंचाई की योजना शीघ्र ही तैयार हो जावेगी ।  
 बिचसे जाधपुर राज्य में सिंचाई होगी ।

उत्तर प्रदेश में साधारणतः वर्षा अच्छी होती है और कुएँ बहुत हैं इस कारण  
 नहरों के बिना भी खेती हो सकती है । पूर्वी पंजाब की  
 भूमि उत्तर प्रदेश नहरों पर नितान्त निर्भर नहीं है । यहाँ  
 की नहरें परतुत भूमि में प्रदेश की रक्षा करने के लिए  
 बनाई गई हैं । एक बार जब नहरें बन गईं तो फिर वे अधिक  
 सुविधाजनक होने के कारण उपयोग में हो आती ही हैं । उत्तर प्रदेश में सबसे  
 बड़ी नहरें गंगा की दोनों नहरें हैं अथवा गंगा नहर तथा सोनार गंगा नहर ।  
 उत्तर प्रदेश की तराई में वर्षा अधिक होने के कारण बहुत-सी छोटी-छोटी नदियाँ  
 तराई से निकल कर गंगा के मध्य में मिलती हैं । इससे यह लाभ होता है कि  
 गंगा के ऊपरी भाग में नहर निकल जाने से पानी नीचे बहो हो जाता है यह पूरी  
 हो जाता है और बीच में से सोनार गंगा नहर निकाली जा सके जो गंगा की घाटी  
 के मध्य भाग की सींचती है । उत्तर प्रदेश की सभी बड़ी नदियों के साथ यही  
 बात है । पूर्वी अमुना नहर तथा आगरा नहर अमुना से निकाली गई हैं । ये नहरें  
 अमुना के दाहिने और बायें किनारे के भाग की सींचती हैं । कुछ वर्ष हुए  
 उत्तर प्रदेश की सरकार ने अथवा के बिना ये सिंचाई के लिए शारदा नहर  
 निकाली है । शारदा नदी हिमालय से निकलती है । इसमें पानी बहुत है ।  
 अतएव इसी नदी से नहर निकाला गई है । यह नहर ६५० मील लम्बी है ।  
 इसकी शाखायाँ और बन्ना को लम्बाई ३६०० मील है । शारदा नहर १३ लाख  
 एकड़ भूमि की सींचती है । आगे चल कर सोनार शारदा नहर के बनाने का भी  
 विचार है ।

उत्तर प्रदेश के पश्चिमी भाग में वर्षा कम हाती है अतएव यह भाग नहरों पर खेती के लिए निर्भर रहता है। उत्तर भारत में जोड़े लिखें मुख्य नहरें हैं।

यह नहर हरिद्वार के पास गंगा से निकाली गई है। यह एक अत्यन्त महत्वपूर्ण नहर है। सन् १८५४ में यह बन कर तैयार हुई। रुड़की तक आने में इस नहर को बहुत ऊँचा नाची भूमि पर से बहना पड़ता है इसके फल स्वरूप इस नहर को सात स्थानों पर जल प्रपात के रूप में गिरना पड़ता है। इन्हीं जल प्रपातों पर



उत्तर प्रदेश की नहरें

बन-बिनुत् उत्पन्न की जाती है। इस नहर से दोआब के उत्तरी भाग में दस लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होता है। इस नहर की लम्बाई २१३ मील है परन्तु इसके शाखाओं और उपशाखाओं की लम्बाई ३४०० मील है। यह नहर निचनी गंगा नहर तथा आयल नहर को भी पानी देता है।

यह नहर यमुना के दाहिने किनारे से देहली से ११ मील दूर ओखला नामक स्थान पर निकाली गई है। यह १८७४ में बन कर तैयार आगरा नहर हुई। यह नहर देहली, गुड़गाँव, मथुरा और आगरा जिलों में २, ८०,००० एकड़ भूमि को सींचती है।

यह नहर गंगा नदी से बुलदशहर जिले में नरौरा स्थान पर निकाला गई है जो अर गंगा नहर और सन् १८७८ में बन कर तैयार हुई। इसके द्वारा लगभग दस लाख एकड़ भूमि सींची जाती है।

शारदा नहर भी उत्तर प्रदेश की एक महत्वपूर्ण नहर है। यह १९२८ में बन कर तैयार हुई। यह नैनाल को सीमा के पास बनवछा स्थान से शारदा नहर शारदा नदी से निकाली गई है। यह नहर कटेलखंड और उत्तर प्रदेश के पश्चिमी भाग को सींचती है।

सन् १९४१ में इस नहर को ३५२ मील लम्बी बढ़ा कर इसके पूर्वी सिंचाई के प्रदेश में १२४,००० एकड़ भूमि को और वृद्धि की गई। सन् १९४६ में सरकार ने अधिक धन उपशाओ आन्दोलन को गति देने के लिए इस नहर को ८०० मील और लम्बी करने को आज्ञा दी। शारदा नहर को लम्बा बढ़ाने का यह काय अब समाप्त हो गया है और उससे सिंचाई के क्षेत्र में और अधिक वृद्धि होगी। इस नहर से कुल मिलाकर ६० लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होती है।

यह नहर उत्तर प्रदेश के उत्तर पूर्वी भाग में सिंचाई करती है। यह पीरोबाबाद के पास यमुना नदी से निकाली गई है। इसकी पूर्वी यमुना नहर खालाओं तथा उपशास्त्राओं सहित लम्बाई ६०० मील है और इसके द्वारा मेरठ, सहारनपूर, मुजफ्फरनगर जिलों में चार लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होती है।

यह नहर वेतवा नदी से निकाला गई है और बुंदेलखंड में सिंचाई वेतवा नहर करती है।

उत्तर भारत में जैसे-जैसे हम पूर्व की ओर बढ़ते जाते हैं वर्षा की अधिकता होती जाती है और उसकी अनिश्चितता कम होती जाती है।

बिहार की नहरें इस कारण सिंचाई की जरूरत भी कम होती जाती है। बिहार में भी वर्षा की अधिक कमी न होने के कारण सिंचाई की

अधिक आवश्यकता नहीं पड़ती केवल उत्तर प्रदेश से सटे हुए उत्तरी बिहार में ही सिंचाई की आवश्यकता होती है। उत्तरी बिहार में सोन और जिबेणा नदियों की नहरें ही मुख्य हैं। ये नहरें सिंचाई करने और नावें चलाने दोनों ही काम में आती हैं।



सन नश से सान नहरें निकाली गई हैं — ( १ ) देहरी से बक्सरा ( २ ) देहरी से आरा, ( ३ ) देहरी से दोघा ( पटना ) ।

त्रिवेणा को नहर गढ़क नदी में निकाली गई है जो चम्पारन जिले को सींचती है ।

प० बंगाल में सिंचाई के लिए केवल दो नहरें हैं — ( १ ) मिटनापूर नहर

( २ ) एडन नहर । मिटनापूर नहर मिटनापूर के पास कोसी

प० बंगाल की नदी से निकलकर पूर्व में हुगली नदी से मिल जाती है । इस नहर का उपयोग सिंचाई करने और नाव चलाने दोनों के लिए होता है । किन्तु हुगली के पास यह ज्वल नाव चलाने के

काम में आती है । इस नहर में अधिकतर चावल की सिंचाई होती है । एडन नहर दा मोदर नदी से निकाला गई है । इससे रईमान जल में सिंचाई होती है ।

इनके अतिरिक्त प० बंगाल में सान, रूपनारायन, बेमका नदियाँ से भी नहरें निकाली गई हैं किन्तु उनका उपयोग अधिकतर माल ढान, पाने के लिए पानी देने तथा नीचे मैदानों के व्यर्थ पानी को वहाँ से जाने के लिए होता है ।

उत्तर प्रदेश में अधिकतर सिंचाई कुआँरों से होती है । नहरें केवल ३५ लाख एकर भूमि को सींचती हैं । अतएव नहरों की ग्रपचा कुएँ अधिक महत्वपूर्ण हैं । हाँ पश्चिमी तटों में नहरें महत्वपूर्ण हैं । उत्तर प्रदेश में कुल खेती जाने वाली भूमि का ८३% भूमि सींचा जाती है और नहरें इसकी तिहाई भूमि सींचती हैं । उत्तर प्रदेश में नहरों से एक यह भी लाभ है कि इनके कारण नदियों में अधिक बाढ़ नहीं आती । गेहूँ, ज्वार, गन्ना सींची जाने वाली फसलों में मुख्य हैं ।

मद्रास प्रदेश में भी नहरें महत्वपूर्ण सिंचाई के साधन हैं । मद्रास में जितनी भूमि सींचा जाती है उसकी एक तिहाई नहरों से सींची जाती है । ये नहरें महानदी, गादावरी, कृष्णा तथा कावरी के डेल्टा में हैं । इन नदियों के डेल्टा में इतनी नमी नहीं है कि सिंचाई की आवश्यकता ही न पड़े । पूर्वी तट पर वर्षा अधिकतर जगहों में होती है । इस कारण गमियों की फसलों का सिंचाई की आवश्यकता होती है । बंगाल का खाद में गिरने वाली नदियाँ उन प्रदेशों से निकली हैं जहाँ गमियों में वर्षा होती है अतएव गमियों ( जुलाई, अगस्त, सितम्बर ) में इन नदियों और नहरों में खूब पानी रहता है । इन नहरों का उपयोग माल लाने और ले जाने में भी होता है क्योंकि डेल्टा प्रदेश में रेलों का अधिक विस्तार नहीं हुआ है । नहरों से सींच जाने वाली फसलों में चावल, ज्वार, जूँरा और कपास मुख्य हैं । कावरी के डेल्टा में पहले बाढ़ वाली नहरें थीं । इस कारण सिंचाई में अनुविधा होती थी

मद्रास सरकार ने कावेरी पर गेट्स में एक बहुत बड़ा बाँध बनवाया है जो ६०,००० क्यूबिक फीट पानी को रोक सकेगा। इस बाँध से ८८ मील लम्बी नहर निकाली गई है। इस बाँध के बन जाने से यह लाभ हुआ है कि १० लाख एकड़ भूमि जिसकी पहले सिंचाई ठीक नहीं होती थी अब भली प्रकार सींची जाती है और तीन लाख एकड़ भूमि और मा अधिक सींची जाती है जिस पर अब चावल की खेती होती है।



### दक्षिण भारत की नहरें

इनके प्रतिरिक्त दक्षिण में निम्नलिखित मुख्य नहरें हैं—(१) भद्रदरा बाँध की नहरें—पश्चिमी घाट के समीप ऊँचे बाँधों को बना दक्षिण की अन्य कर गहरी घाटियों में पानी को रोक कर सिंचाई की जाती नहरें हैं। इनमें भद्रदरा विशेष उल्लेखनीय है। यह सगर के अत्यन्त ऊँचे बाँधों में से है। बम्बई प्रदेश के अहमदनगर जिले में भद्रदरा में प्रवरा नदी पर २७० फीट ऊँचा एक विशाल बाँध बनाया गया है। पश्चिमी घाट की वर्षा का पानी इसमें इकट्ठा होता है और इससे नहरें निकाल कर सिंचाई की गई है। भद्रदरा के बाँध से प्रवरा की नहरों को पानी मिलता है जिससे उस भाग में कृन्ने की खेती बहुत होती है। दूसरा बाँध भाटगर में है जो लायड (Lloyd) बाँध के नाम से प्रसिद्ध है। इससे निरा की नहरों को पानी मिलता है। निरा की नहरों से ६,७५,००० एकड़ भूमि सींची जाती है। इन नहरों के फल स्वरूप इन घाटियों में कृन्ने की खेती बहुत बढ़ गई है।

इन नहरों के अनिरीक दक्षिण में पैरियर की नहर ( Periyar Project ) विशेष महत्वपूर्ण है। पैरियर नदी कारट्टेमम की पहाड़ियाँ से निकल कर पश्चिम की ओर अरब सागर में बहती थी। इन पहाड़ियों के पूरव में मदरास व मदुरा तथा तिरुनेवली जिले में बिन्हें पानी की बहुत आवश्यकता थी। अतएव पश्चिम की तरफ एक बड़ा बाँध ( १७५ फीट ऊँचा ) बना कर नदी को एक भीम में परिवर्तित कर दिया गया। इस भीम से १५० मील लम्बी एक नहर निकाली गई है जो पहाड़ में १५ मील लम्बी सुरंग ( Tunnel ) बनाकर पूर्व की तरफ लाई गई है और पूर्व के शुष्क जिलों को सींचती है।

गोदावरी नदी पर बेल भील के पास एक ६० फीट ऊँचा बाँध बनाकर उसके दोनों किनारों से नहरें निकाली गई हैं। ये नहरें लगभग गोदावरी की नहरों ११७ मील लम्बी हैं। नासिक और अहमदनगर जिलों के एक ऐसे हिस्से में सिंचाई करती हैं जहाँ बहुधा दुर्भिक्ष पड़ा करता है।

भारत में लगभग ५ करोड़ एकड़ भूमि सींची जाती है। इस सींची हुई भूमि की आधी नहरों के द्वारा सींची जाती है, शेष कुओं और तालाबों से सींची जाती है। भारत में सिंचाई के लिए इतने साधन इकट्ठे करने पर भी केवल २०% खेती की भूमि सींची जाती है। ८०% वर्षों के जल पर ही अवलम्बित है।

जहाँ नहरों के बन जाने से सिंचाई की सुविधा हो गई है वहाँ कुछ कठिनाइयाँ भी उपस्थित हो गई हैं। नहरों के पानी से खेत सींचने पर किसान का जितना पानी उसने लिया है उसके अनुसार आवश्यकता नहीं देनी होती वरन् उसने कितने बीघा जमीन सींची है उसके अनुसार देनी होती है। भिन्न भिन्न फसलों के लिए प्रति बीघा आवश्यकता की दर भिन्न है। किसान चाहे कम पानी ले अथवा ज्यादा ले उसे निर्धारित आवश्यकता देनी होगी। इसका परिणाम यह होता है कि किसान खेत में आवश्यकता से अधिक पानी दे देता है जिससे खेत को हानि पहुँचती है। उत्तर प्रदेश में तो इसी कारण बहुत सी भूमि पर रेह ( alkali ) कम गया। साधारणतः विश्वास किया जाता है कि नहर के पानी में सींची हुई फसल कुयें के पानी से सींची हुई फसल से कम होती है। किसान को नहर पर निर्भर रहना पड़ता है। कभी कभी जब उसकी फसल को पानी की अत्यन्त आवश्यकता होती है तब नहर में पानी नहीं आता और किसान को कठिनाई का सामना करना पड़ता है। फिर भी नहरों से देश को कल्पनतीत लाभ हुआ है और खेती का विस्तार हुआ है।

भारत में कुएँ अत्यन्त प्राचीन काल से सिंचाई के काम में आते रहे हैं।

कुएँ

निर्धन किसान के लिए कुएँ ही अधिक उपयुक्त हैं क्योंकि वह अपने खेतों पर स्वयं कुएँ बना सकता है। उत्तर भारत में बिन स्थानों पर पानी बहुत गहरा नहीं है वज्जा कुआँ

१००) में तैयार हो जाता है और पक्का कुआँ २५०) में तैयार हो जाता है। यही कारण है कि भारतीय किसान कुआँ का बहुत उपयोग करता है। हाँ दक्षिण प्रायद्वीप तथा मध्य भारत में कुआँ में अधिक व्यय होता है क्योंकि वहाँ का धरातल पथरीला है। केवल किसान की आर्थिक दृष्टि से ही कुएँ उपयुक्त नहीं हैं बरन् भौगोलिक दृष्टि से भी भारत के अधिकांश भाग में कुएँ सिंचाई के लिए उपयुक्त हैं। भारत के अधिकांश भाग में मटियार मिट्टी है जिसके नीचे चिकनी मिट्टी की तह मिलती है। जो वर्षा का जल मिट्टी से छन-छन कर अन्दर पहुँचता है उसको चिकनी मिट्टी अधिक अन्दर नहीं जाने देती। जब कुएँ खोदे जाते हैं तो चिकनी मिट्टी के तह के समीप जल-स्रोत मिल जाता है। साधारणतः भारत में इसी प्रकार के सोते वाले कुएँ (Spring wells) हैं। जहाँ चिकनी मिट्टी की तह अधिक मोटी है वहाँ ट्यूब वेल (Tube well) बनाने से बहुत पानी मिल सकता है। किन्तु ट्यूब वेल के बनाने में व्यय अधिक होता है तथा उसके पानी को निकालने में लिये यांत्रिक शक्ति (Machine Power) की आवश्यकता पड़ती है।

कुएँ की उपयोगिता पृथ्वी के अन्दर बहने वाले जल पर निर्भर रहती है। पृथ्वी के अन्दर बहने वाला जल, वर्षा का जल, तराई में जो जल पृथ्वी द्वारा सोख लिया जाता है और नहरों तथा नदियों के जल का वह भाग जिसे पृथ्वी सोख लेती है, निर्भर रहता है। यदि वर्षा अधिक हो तो अन्दर पानी अधिक होगा। किन्तु पृथ्वी उसी समय जब अधिक सोखती है जबकि जल धीरे धीरे बहता हो। यदि पृथ्वी में जल बहुत गहराई पर मिलता है तो कुआँ की सिंचाई के लिये उपयोगिता कम होती है क्योंकि सिंचाई में व्यय अधिक होता है। भारत में बहुत से भागों में पानी बहुत गहराई पर मिलता है। कुछ स्थानों पर कुआँ का जल खारा होता है। खारा जल भी सिंचाई के काम में नहीं आ सकता। वहीँ वहाँ वर्षा न होने से अथवा कम होने से कुएँ सूख जाते हैं। ऐसे प्रदेशों में जब पानी की बहुत आवश्यकता होती है तभी कुआँ में पानी नहीं होता।

निम्नलिखित प्रदेश मुख्यतः कुआँ पर सिंचाई के लिए निर्भर हैं—उत्तर प्रदेश-विशेषकर पूर्वी भाग, मिहार तथा परिचमौ ज्वाल। काली बघाव वाली मिट्टी का प्रदेश, तथा मद्रास और बम्बई प्रदेशों के दक्षिण जिले। इससे यह न समझना-

चाहिये कि अन्य मार्गों में कुआँ से सिंचाई नहीं होती। राजस्थान के दक्षिणी भाग, पूर्वी पंजाब, मध्य भारत तथा मध्यप्रदेश भी बहुत कुछ कुआँ पर निर्भर हैं। कुआँ के द्वारा भारत में कुल खोची जान वाली भूमि की एक चौथाई भूमि पर सिंचाई होती है। हिमालय की तराई, आसाम तथा पश्चिमी समुद्रतट में कुएँ बहुत कम हैं। प्रायः सिंचाई के लिए उनका उपयोग नहीं होता। भारत में सबसे अधिक कुएँ उत्तर प्रदेश में हैं।

### प्रदेशों में कुआँ की संख्या

प्रदेश	क्षेत्रफल (एकड़ों में)	कुआँ की संख्या
मद्रास	१,२८८,०००	६४५,०००
बम्बई	७६८,०००	२६०,०००
उत्तर प्रदेश	५,५५४,०००	१,१३५,०००
पू० पंजाब	४,७४६,०००	३४०,०००
मध्यप्रदेश	१३४,०००	१२६,०००

भारत में कुआँ के द्वारा लगभग ३ करोड़ भूमि पर सिंचाई होती है। कुआँ में से पानी निकालने के लिए मनुष्य, पशु और आपल एंजिन तथा बिजली सभी का उपयोग होता है।

ऐसा कोई प्रदेश देश में नहीं है जहाँ कुआँ की संख्या को बढ़ाया नहीं जा सकता। अब सरकार का ध्यान इस ओर गया है। यदि सरकार किसानों को आर्थिक सहायता दे तो कुआँ की संख्या में विशेष वृद्धि हो सकती है। खाद्य समस्या को हल करने के लिए प्रादेशिक सरकारें किसानों को कुएँ बनाने के लिए सहायता देती हैं।

कुछ वर्षों से उत्तर प्रदेश के कतिपय जिलों में सरकार ने ट्यूब वेल खुदवाये हैं जो गंगा नहर के पानी से उत्पन्न हुई बिजली से चलते हैं। अभी बदायूँ, मुबिफरनगर, बिजनौर, मेरठ, मुलानगर, अलीगढ़ और मुरादाबाद जिला में ही ट्यूब वेल खोदे गए हैं। एक ट्यूब वेल के तैयार करने में लगभग दस हजार रुपये व्यय होता है और वह एक हजार एकड़ को सींच सकता है। उत्तर प्रदेश में लगभग दो करोड़ रुपये व्यय करके लगभग १८०० ट्यूब वेल खोदे गए हैं और उनसे इन जिलों में सिंचाई होती है। जैसे अन्य जिला में बिजली पहुँचती जायेगी वैसे ही वैसे वहाँ भी ट्यूब वेल खोदे जायेंगे। मविष्य में उत्तर प्रदेश में

थ्यूब वेल सिंचाई का एक महत्वपूर्ण साधन बन जायेगा। प्रादेशिक सरकार १५०० थ्यूब वेल और बनाने जा रही है।

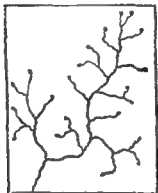
थ्यूब वेल की सिंचाई के कुछ लाभ हैं जो नहरों द्वारा सिंचाई करने से प्राप्त नहीं होते। (१) थ्यूब वेल को एक बार बना देने के उपरान्त उसको देख भाल तथा प्रबंध में बहुत कम व्यय होता है। इस कारण पानी सरते मूल्य पर दिया जा सकता है। (२) कुआँ का पानी नहरों के पानी की अपेक्षा फसलों के लिए अधिक लाभदायक है। (३) प्रत्येक थ्यूब वेल पर एक ऑपरेटर (कर्मचारी) रहता है जो किसान के माँगने पर कुएँ को चलाकर पानी किसान को दे देता है। अर्थात् किसान को पानी की प्रतीक्षा नहीं करना पड़ती। अब उसे आवश्यकता होती है तभी उसे थ्यूब वेल में पानी मिश्र जाता है। नहरों के जल न लिए कमा कमी बहुत लम्बी मतीक्षा करनी पड़ती है। थ्यूब वेल पर मीटर लगा हुआ रहता है अतएव किसान जितना पानी लेता है उतना नाप लिया जाता है और उसी के अनुसार किसान को आवक्याती देनी होती है। इसका फल यह होता है कि किसान पानी की किफायत करता है।

थ्यूब वेल से एक लाभ और हुआ है। जो नहरें पश्चिमी जिलों की ओर बहती हैं वे अब अधिक पश्चिम में पहुँचती हैं तब उनमें पानी बहुत कम रह जाता है जिससे सिंचाई पूरा नहीं हो पाती। अब उन नहरों के दानों ओर, उन जिलों में जहाँ पानी अधिक भरसता है और नहरों के पानी की अधिक आवश्यकता नहीं होती, थ्यूब वेल बनाये गए हैं जो पृथ्वी के नाचे बहने वाले पानी को नहर में आकते हैं जिससे नहरों में पानी अधिक रहे और पश्चिमी जिलों में ठाक प्रकार से सिंचाई हो सके।

आरम्भ में यह भय था कि इन थ्यूब वेलों के बनाने से कहीं पृथ्वी के नीचे का पानी अधिक गहराई पर न चला जाये। यदि पृथ्वी के अन्दर बहने वाला पानी अधिक गहराई पर चला जाये तो स्रोत के कुएँ सब सूख जायें और प्रदेश में खेती की भयंकर हानि होने की सम्भावना उत्पन्न हो जाये। उत्तर प्रदेश की सरकार ने इस बात की जाँच के लिए तीन विरोधियों की कमेटीयों बिठाईं। उन सदों का यहो मत है कि थ्यूब वेल जितना पानी पृथ्वी से प्रतिवर्ष निकालेंगे उससे अधिक पानी प्रतिवर्ष पृथ्वी के अन्दर पहुँचता रहेगा। इस कारण अन्दर का पानी अधिक गहराई पर नहीं जा सकता।

अहमदाबाद की मिलों के लिए २१ थ्यूब वेल बनाये गए हैं जो चार लाख गैलन पानी प्रति घंटे देते हैं।

भारत में पाताल फोड़ ( Artesian ) कुएँ नहीं हैं। पाताल फोड़ कुओं को बनाने के लिये ६००० से १०००० फीट तक गहरा खोदना पड़ता है। अहमदाबाद के समीप छाजोदा में एक पाताल फोड़ कुआँ है जो प्रतिदिन ६५०,००० गैलन पानी देता है। रात दिन कुएँ से पानी अन्दर के दबाव के कारण स्वयं निकल कर बहता है। सरकार गुजरात ने कुछ गाँवों में पाताल फोड़ खूब बेल बनाने का विचार कर रही है।



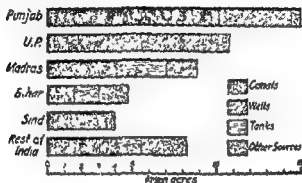
तालाब द्वारा इस प्रकार सिंचाई होती है

भारत में लगभग २०% ( ११७ लाख एकर ) सिंचाई कुओं द्वारा होती है। कुओं से पानी मनुष्यों द्वारा, बैल द्वारा, टैंक्री, चरख, रूट, या तेल के हजनों द्वारा निकाला जाता है। कुआँ के द्वारा सिंचाई उत्तर प्रदेश में ५१.५% पूर्वी पंजाब २६.४% और राजस्थान में अधिक होती है।

तालाब भी सिंचाई के महत्वपूर्ण साधन हैं। दक्षिण प्रायद्वीप में तालाबों से सिंचाई होती है। राजस्थान, मध्यभारत हैदराबाद तथा तालाब मैसूर राज्यों में बड़े-बड़े बाँध बनाकर भीलों बनाई गई हैं जिनसे सिंचाई होता है। राजस्थान में उदयपुर, अलवर, भरतपुर, मध्य भारत में इंदौर, भूपाल और ग्वालियर में बड़े-बड़े तालाब बनाये गए हैं। उदयपुर की डेवर भील ( जय समुद्र ) भारत का सबसे बड़ी नकली भीलों में से है। इसका क्षेत्रफल ५४ वर्ग मील है। हैदराबाद का निजाम सागर तथा मैसूर का कृष्ण राजा सागर नामक तालाबों से बहुत सिंचाई होती है। मैसूर के कृष्ण राजा सागर के पानी से बिबला उत्पन्न होने के अतिरिक्त १२०,००० एकड़ भूमि की सिंचाई होती है। दक्षिण भारत, मध्य भारत, दक्षिण राजस्थान तथा उत्तर बिहार में तालाबों से सिंचाई अधिक होती है।

भारत में मद्रास तथा उत्तर बिहार में तालाबों के द्वारा सिंचाई बहुत होती है। केवल मद्रास प्रदेश में १५,००० छोटे-बड़े तालाब हैं जिनसे लगभग तीस लाख एकड़ भूमि सींची जाती है। पुनर्वेलखंड तथा मध्यप्रदेश में भी तालाब हैं।

दक्षिण प्रायद्वीप में ही अधिकतर तालाब पाये जाते हैं। इसका कारण यह है कि दक्षिण की नदियाँ गर्मी में सूख जाती हैं। अतः उनसे नहरें नहीं निकाली



#### भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में सिंचाई के साधन

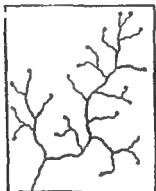
का एकती। पृथ्वी की पथरीली है। इस कारण नहरें नहीं खोदी जा सकती। हाँ कुओं का सिंचाई के लिए प्रयोग होता है परन्तु कुओं के खुदवाने में भी श्रम बहुत होता है (१००० रु० के लगभग)। दक्षिण के प्रायद्वीप में वर्षा के दिनों में बहनेवाले छोटे-छोटे नदी नाले बरसात के पानी को बहा ले जाते हैं। गाँव के लोग बाँध बनाकर उन नालों को रोक देते हैं। भूमि पथरीली होने के कारण पानी को नहीं छोड़ती। गाँव की पचासव इन तालाबों की देखभाल करती है और गाँव की मरम्मत करवाती है। दक्षिण में इन तालाबों को पटवेंवा कहते हैं।

यह तो पहले ही बताया जा चुका है कि भारत में २०% खेती की मिट्टी सींची जाती है। पठार प्रदेशों में सिंचाई के साधनों के सम्बन्ध में नीचे दिए हुए आँकड़ों में प्रकाश पड़ेगा।

नाम	नहर	कुओं	तालाब	अन्य
मद्रास	४१%	१८%	१६%	२५%
बम्बई	७६%	१४%	—	३%
उत्तर-प्रदेश	२३%	४१%	—	२६%



भारत में पाताल फोड़ (Artesian) कुएँ नहीं हैं। पाताल फोड़ कुओं को बनाने के लिये ६००० से १०००० फीट तक गहरा खोदना पड़ता है। अहमदाबाद के समीप छालोदा में एक पाताल फोड़ कुआँ है जो प्रतिदिन ६५०,००० गैलन पानी देता है। रात दिन कुएँ से पाना अन्दर के टबाब के कागज स्वयं निकल कर बरता है। सरकार गुजरात ने कुछ गाँवों में पाताल फोड़ ट्यूब वेल बनाने का विचार कर रही है।



तालाब द्वारा इस प्रकार सिंचाई होती है

भारत में लगभग २०० ( ११७ लाख एकड़ ) सिंचाई कुओं द्वारा होती है। कुओं से पाना मनुष्यों द्वारा, बैल द्वारा, टैंकुनी, चरख, रहट, या तेल के इञ्जनों द्वारा निकाला जाता है। कुआँ के द्वारा सिंचाई उत्तर प्रदेश में ५१.५% पूरी पत्राब २५.४% और राजस्थान में अधिक होती है।

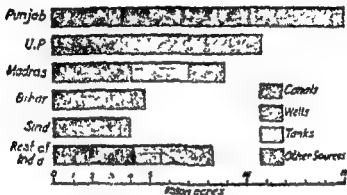
तालाब भी सिंचाई में महत्वपूर्ण साधन हैं। दक्षिण प्रायद्वीप में तालाबों से सिंचाई होती है। राजस्थान, मध्यभारत, हैदराबाद तथा तालाब मैसूर राज्यों में बड़े-बड़े बाँध बनाकर झालों बनाई गई हैं

जिनसे सिंचाई होता है। राजस्थान में उदयपुर, अलवर,

भरतपुर, मध्य भारत में इंदौर, भूपाल और ग्वालियर में बड़े-बड़े तालाब बनाये गए हैं। उदयपुर की टेवर झील ( जय समुद्र ) मागत की समे नदी नकली झीलों में से है। इसका क्षेत्रफल ५४ वर्ग मील है। हैदराबाद का निजाम सागर तथा मैसूर का कृष्ण राजा सागर नामक तालाब से बहुत सिंचाई होती है। मैसूर के कृष्ण राजा सागर के पानी से निबली उत्पन्न होने व अतिरिक्त १२०,००० एकड़ भूमि की सिंचाई होती है। दक्षिण भारत, मध्य भारत, दक्षिण राजस्थान तथा उत्तरी बिहार में तालाब से सिंचाई अधिक होती है।

भारत में मद्रास तथा उत्तर बिहार में तालाबों के द्वारा विचार बहुत होती है। पेशवा मद्रास प्रदेश में ३५,००० छोटे-बड़े तालाब हैं जिनसे लगभग तीस लाख एकड़ भूमि सींची जाती है। बुन्देलखण्ड तथा मध्यप्रदेश में भी तालाब हैं।

दक्षिण प्रायद्वीप में ही अधिकतर तालाब पाये जाते हैं। इसका कारण यह है कि दक्षिण की नदियाँ गर्मी में सूख जाती हैं। अतः उनसे नहरें नहीं निकाली



भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में विचार के साधन

का एकत्री। पृथ्वी भाषणीली है। इस कारण नहरें नहीं खोदी जा सकतीं। हाँ कुओं का विचार के लिए अवश्य उपयोग होता है परन्तु कुओं के खुदगाने में भी व्यय बहुत होता है (१००० रु० के लगभग)। दक्षिण के पहाड़ी प्रदेश में बरसात के दिनों में शैकड़ी छोटे-छोटे नदीनाले बरसात के पानी को बहा ले जाते हैं। गाँव के लोग बाँध बनाकर उन नालों को रोक देते हैं। भूमि पथरीली होने के कारण पानी को नहीं खींचती। गाँव का पंचायत इन तालाबों की देखभाल करती है और बाँध बनाकर बरसात करवाती है। दक्षिण में इन तालाबों को पटबंधा कहते हैं।

यह तो पहले ही बताया जा चुका है कि भारत में २०% भूमि को सिंचाई से सींचा जाता है। कतिपय प्रदेशों में विचार के साधनों के सम्बन्ध में नीचे दिए हुए आँकड़ों में प्रकाश पड़ेगा।

भाग	नहर	कुओं	तालाब	अन्य
मद्रास	४१%	१२%	३९%	१०%
बिहार	७६%	१४%	—	१०%
उत्तर-प्रदेश	२१%	२१%	—	२९%

## बीसवीं परिच्छेद खेती ( Agriculture )

भारत कृषिप्रधान देश है। लगभग ७३% जनसंख्या प्रत्यक्ष रूप से खेती पर निर्भर है। इसी से कृषि का महत्व स्पष्ट है। गाँवों में किसानों के अतिरिक्त खेत मजदूर, बढ़ई, छुहार इत्यादि का महत्त्व भी खेती पर ही निर्भर है। सघार में खीन के अतिरिक्त अन्य किसी भी देश में इतने अधिक मनुष्य खेती पर निर्भर नहीं हैं। यदि किसी वर्ष वर्षा की कमी से अथवा अन्य प्राकृतिक कारणों से फसलें नष्ट हो जाती हैं तो भारत का आर्थिक ढाँचा हिल उठता है। फसलों का नष्ट हो जाने से विदेशों की भेजे जाने वाली वस्तुएँ कम हो जाती हैं। किसान के पास रुपया नहीं होता। इस कारण वह विदेशों से आने वाले माल तथा भारतीय माल में तैयार माल को खरीद नहीं सकता। दूसरे शब्दों में भारत का व्यापार कम हो जाता है और उद्योग बन्दे शिथिल पड़ जाते हैं। सरकार को पूरी मालगुजारी नहीं मिलती। रेलों को माल ढोने के लिए कम मिलता है, किसान मेले और यात्राओं को कम आते हैं। अतएव उन्हें घाटा होता है। कहने का तात्पर्य यह कि देश का सम्पूर्ण आर्थिक ढाँचा खेती पर अवलम्बित है।

ब्रिज बन्धे पर देश की लगभग तीन चौथाई जनसंख्या निर्भर है उसकी दशा अत्यन्त मित हो गई है। भारत में प्रति एकड़ भिन्न भिन्न खेती की दशा फसल को पैदावार अन्य देशों की अपेक्षा बहुत कम है। वहाँ प्रति एकड़ भारत में ८५ पौंड कपास उत्पन्न होती है वहाँ समस्त राज्य अमेरिका में प्रति एकड़ २५० पौंड और मिश्र में ४०० पौंड कपास प्रति एकड़ उत्पन्न होती है। भारत में प्रति एकड़ इंग्लैंड की तुलना में चौथा हिस्सा गेहूँ और जौ उत्पन्न होता है। क्यूना और खावा की तुलना में

यहाँ प्रति एकड़ पैदावार बहुत ही कम होती है इसका मुख्य कारण यह है कि यहाँ वैज्ञानिक ढंग से खेती नहीं होती। बिना वैज्ञानिक ढंग से गहरी खेती (Intensive cultivation) किये पैदावार बढ़ाई नहीं जा सकती। यही कारण है कि भारतीय किसान इतना निर्धन है। भारत की भूमि बहुत उपजाऊ है और जलवायु भी खेती के लिए अनुकूल है फिर भी जो यहाँ खेती की दशा अच्छी नहीं है उसके निम्न-लिखित मुख्य कारण हैं :—

( १ ) भारत में जनसंख्या की बढ़वार के कारण अधिकाधिक जन-संख्या खेती-भारी पर निर्भर होती गई क्योंकि यहाँ उद्योग-धन्धों की उन्नति नहीं हुई है। इसका परिणाम यह हुआ कि प्रत्येक किसान के पास भूमि घटते घटते बहुत कम रह गई। और वह थोड़ी सी मिट्टी भी एक चक में न होकर छोटे-छोटे टुकड़ों में बँट-बँट कर बिलखी होती है। यदि किसी किसान के पास कुल बीस बीघा जमीन है तो पाँच बीघा एक जगह, दो बीघा दूसरी जगह, १० बीघा तीसरी जगह और शेष चौबीस जगह होती है। खेती के बिखरे होने के कारण किसान का बहुत सा समय नष्ट होता है, वह बुझाई बना कर सिंचाई नहीं कर सकता, फसल की रखवाली नहीं हो पाती। सस्ते में खेती अच्छी तरह से नहीं हो सकती और खर्चा अधिक होता है।

( २ ) मिट्टी और मिट्टी के परिच्छेद में लिखा जा चुका है कि भारत की मिट्टी में नत्रजन (Nitrogen) की कमी है। मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाये रखने तथा उसकी अधिक उपजाऊ बनाने के लिए खाद की आवश्यकता होती है। भारतीय किसान अपने खेतों को बहुत कम खाद देता है। भारतीय किसान के पास सबसे सस्ती और सबसे अच्छी खाद गोबर है किन्तु वह उसके कड़े बनाकर जला डालता है और बहुत कम खाद बनाता है। इस कारण खेतों की खाद बहुत कम मिलती है।

( ३ ) अधिकतर किसान बीज सवाये या छोटों पर महाजनों से उधार लेता है। यह बीज बहुत घटिया होता है। इस कारण फसल अच्छी नहीं होती। कुछ वर्षों से सरकारी कृषि विभाग ने अच्छे बीज उत्पन्न करके उनको बीज गोदामों के द्वारा किसानों को उधार देने का प्रबंध किया है।

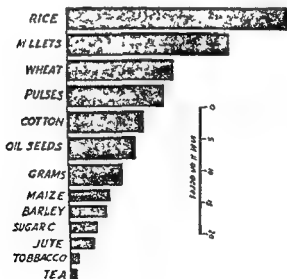
( ४ ) भारत में खेती का काम बैलों से लिया जाता है। यद्यपि भारत में सभार के प्रत्येक देश से अधिक गाय और बैल ( इन्की संख्या करोड़ ) हैं किन्तु यहाँ के बैल बहुत कमजोर और छोटे होते हैं। इस कारण वे अच्छी तरह से खेती का काम नहीं कर सकते। पशुओं की नस्ल बिगड़ जाने का कारण यह है कि भारत

में चारे की बहुत कमी है। पशुओं को भर पेट चारा नहीं मिलता और यहाँ अच्छे छाँड़ भी नहीं है। इस कारण भारत में पशुओं की नस्ल खराब हो गई। वे कमजोर होते हैं।

( ५ ) भारत में खेती के औजारों में भाँकेई मुधार नहीं हुआ है। यद्यपि भारत में पश्चिमी देशों की माँति खेता के यंत्रों का उपयोग नहीं हो सकता। यहाँ छोटे हल्के और सस्ते औजार ही काम दे सकते हैं परन्तु फिर भी हल इत्यादि में मुधार की आवश्यकता है।

( ६ ) भारत में बड़ा मौसम और अनिश्चित है इस कारण सिंचाई की आवश्यकता होती है। परन्तु सिंचाई में साधन कम हैं। केवल २०% भूमि ही सींची जाती है।

( ७ ) खेती का ढग में यहाँ वैज्ञानिक नहीं है। कृषिविभाग वैज्ञानिक ढग की खेती का प्रचार करने का प्रयत्न कर रहा है।



भारतीय साध पदार्थों का अनुपात

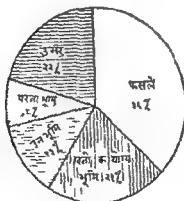
ऊपर लिखे हुये कारणों से खेतों की पैदावार प्रति एकड़ कम होती है। किसान निषध है। वह महाजन के कर्ज के बाँध से इतना दबा हुआ है कि श्रृणमुक्त होने

की सम्भावना नहीं है जिस पर लगान बहुत अधिक है। इन्हीं सब कारणों से भारत में खेती की दशा गिरो हुई है।

## भारत में भूमि का उपयोग

( लाख एकड़ों में )

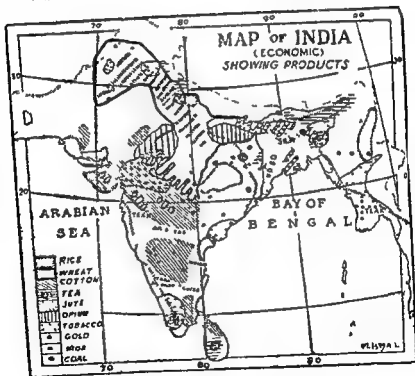
कुल क्षेत्रफल	...	५१८० लाख एकड़
वन प्रदेश	...	८३० "
क्षेत्रफल जो खेती के लिए उपलब्ध नहीं है	..	६२० "
वह भूमि जिस पर खेती नहीं होती परन्तु जिसे खेती योग्य बनाया जा सकता है	..	८२० "
परती भूमि	...	५४० "
वह भूमि जिस पर खेती होती है	..	२४१० "
जिस भूमि पर दो फसलें होती हैं	..	३४० "
खींची जाने वाली भूमि	...	१७० "



### भारत में भूमि का उपयोग

कुल लगभग ५३० भूमि पर खेती होती है। बितनी भूमि पर खेती होती है उसका निम्न-निम्न फसलों में बँटवारा इस प्रकार है—

निम्नहन	७%
गेहूँ	१०%
चावल	३५%
कपास	६%
जुना	६%
बाजरा	६%
जुआर	१२%
गन्ना	१%



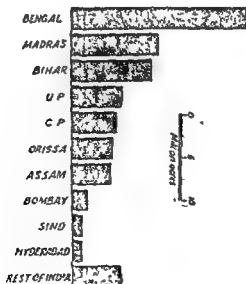
भारत में विभिन्न फसलों में लगी भूमि

जोवन उत्पन्न करने वाली फसलें ८०% भूमि घेर लेती हैं और २०% भूमि पर औद्योगिक कच्चा माल तथा अन्य फसलें उत्पन्न होती हैं। नीचे हम मुख्य फसलों को पैदावार और उनका क्षेत्रफल देते हैं —

फसल	लाख एकड़ों में	लाखा में
चावल	८०७	२७१ टन
गेहूँ	३५७	१०४ "
तिलहन	२४४	५६ "
कपास	१४८	३५ गाँठ
गन्ना	४१	५४ टन
जूट	२१	६२ टन
( १ गाँठ में ४०० पौंड होता है )		
चाय	८३३	४६४० पौंड
काहवा	१८६	३४३ पौंड

### मुख्य फसलें ( खाद्य पदार्थ )

चावल भारत की सबसे महत्वपूर्ण फसल है । देश में चावल उत्पन्न करने वाली भूमि सबसे अधिक है और सबसे अधिक चावल जनसंख्या का यह भोजन है । चावल के लिए अधिक



भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में चावल की उपज का अनुपात



गरमी, अधिक वर्षा तथा उपजाऊ भूमि की आवश्यकता होती है। भारत में पूर्वी बंगाल, आसाम, बिहार उड़ीसा तथा मद्रास चावल उत्पन्न करने वाले प्रदेशों में मुख्य हैं। देश के तीन चौथाई चावल इन्हीं प्रदेशों में उत्पन्न होता है। इनके अतिरिक्त उत्तर प्रदेश, पूर्वी पंजाब, मध्यप्रदेश, उत्तर, तथा कर्नाट में भी कुछ चावल हाता है। पूर्वी बंगाल में खेती की लगभग तान चौथाई भूमि पर चावल उत्पन्न होता है। यदि भारत की वर्षा का अध्ययन किया जाय तो यह स्पष्ट हो जायेगा कि जिन प्रदेशों में वर्षा अधिक होती है उन्हीं प्रदेशों में चावल की पैदावार भी अधिक होती है। मोतर की तरह जैसे जैसे वर्षा कम होती जाती है वैसे ही वैसे चावल की खेती भी कम होती जाती है। पूर्वी बंगाल और आसाम में चावल की खेती गिना सिंचाई के होती है किन्तु अन्य सब प्रदेशों में चावल की खेती उन्हीं इलाकों में होती है, जहाँ सिंचाई की सुविधा है। पूर्वी पंजाब की नहरों के प्रदेश में, मद्रास की नदियों के डेल्टों में चावल उत्पन्न होता है। उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिलों तथा तराई में चावल उत्पन्न होता है। भारत में आठ करोड़ एकड़ से कुछ ही कम भूमि पर चावल की खेती होती है। उत्तर प्रदेश तथा पूर्वी पंजाब को छोड़ कर अन्य प्रदेशों में वर्ष में दो या तीन फसलें होती हैं। पूर्वी बंगाल में तीन फसलें उत्पन्न की जाती हैं। चावल की खेती बीज छिटक कर और पौधे लगाकर दोनों ही तरह में होती है।

चावल की फसल को पानी की इतनी अधिक आवश्यकता होती है कि यदि अधिक दिनों फसल को वर्षा अथवा पानी न मिले तो फसल नष्ट हो जाती है। इसी कारण जहाँ वर्षा कम अथवा अनिश्चित होती है वहाँ सिंचाई की आवश्यकता होती है। पूर्वी बंगाल में कृषि विभाग ने ऐसा चावल उत्पन्न करने का प्रयत्न किया है जो शुष्कता को सहन कर सके और प्रति एकड़ पैदावार अधिक हो। पूर्वी बंगाल का "पेराल" ऐसा ही चावल है। प्रति एकड़ ३२ मन तक उसकी पैदावार होती है इसके अतिरिक्त अन्य दूसरे चावल मा हैं जो अन्धो किस्म के हैं।

यद्यपि भारत में चावल की खेती बहुत होती है और यह इस देश का मुख्य खाद्य पदार्थ है फिर मा चावल की पैदावार प्रति एकड़ यहाँ बहुत कम है। भारत में प्रति एकड़ ८३६ पाउंड चावल उत्पन्न होता है जब जापान में प्रति एकड़ २३५० पाउंड चावल उत्पन्न होता है। इसका मुख्य कारण यह है कि यहाँ के लोग अन्धो किस्म के नहीं हैं और किसान भूमि में खाद नहीं डालता। चावल का प्रति एकड़ पैदावार बढ़ाने के लिए अच्छे बीज और खाद की बहुत आवश्यकता है।

भारत के भागों में जहाँ चावल उत्पन्न होता है बहुत घनी आबादी है इस कारण देश में ही अधिकांश चावल खप जाता है। अधिकतर चावल का व्यापार

अन्तर्प्रदेशीय है। पश्चिमी बंगाल तथा मध्यप्रदेश से चावल उत्तर प्रदेश तथा बिहार को भेजा जाता है। मध्यप्रदेश में जनसंख्या कम है। इस कारण चावल बाहर भेज दिया जाता है और पश्चिमी बंगाल में चावल बहुत अधिक होता है। इस कारण कुछ बाहर भेजा जाता है। पहले भारत से चावल विदेशों को बहुत भेजा जाता था किन्तु वर्षा और पाकिस्तान व भारत से पुष्कल कर दिए जाने के कारण अब चावल का निर्यात नहीं होता।

धान को कूट और साफ करके बँचा जाता है। बहुत से किसान टंकली के द्वारा पर पर ही अपने धान को कूट और साफ कर लेते हैं। किन्तु क्रमशः चावल को साफ करने वाली मिलों की संख्या बढ़ रही है। प० बंगाल में चावल कूटने की बहुत अधिक मिल स्थापित हो गई हैं। शायद सो इनका केन्द्र हो बन गया है। प० बंगाल व अतिरिक्त बम्बई और मद्रास में भी चावल कूटने के कारखाने हैं। धीरे धीरे किसान स्वयं धान को कूटना और साफ करना छोड़ रहा है। वह अधिकतर अपने धान को मिला को बँच देता है। मिलें ही उसे कूट और साफ करके बँचती हैं। कुछ मिलों में चावल की भूसी को ही जलाकर शक्ति उत्पन्न कर लेते हैं। चावल का भूसा बहुत कड़ा होता है इस कारण उसको पशु नहीं खाते। जलाने, छपर छाने तथा चटाई बनाने में उसका उपयोग होता है।

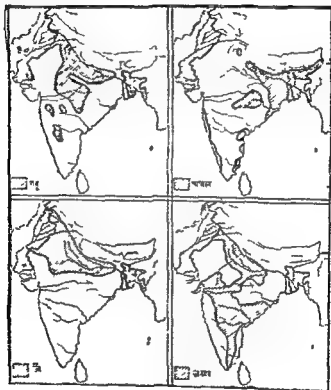
भारत के भिन्न भिन्न प्रदेशों में चावल की उत्पत्ति नीचे लिखे अनुसार है —

प्रदेश	क्षेत्रफल
पश्चिमी बंगाल	७६,३३००० एकड़
बिहार	६७,३८००० "
मद्रास	१०,२०३००० "
मध्य प्रदेश	६०७१,००० "
आसाम	४०,७८,००० "
उड़िसा	५१,५६,००० "
उत्तर प्रदेश	७०,४५,००० "

भारत में चावल पाँच करोड़ अस्सी लाख एकड़ से कुछ अधिक भूमि पर उत्पन्न होता है और १८५ लाख टन चावल उत्पन्न होता है।

यद्यपि भारत में इतना अधिक चावल उत्पन्न होता है किन्तु वह चावल की दृष्टि से स्वावलम्बी नहीं है। उसे प्रतिवर्ष लगभग २५ लाख टन चावल मुख्यतः बर्मा से मँगवाना पड़ता है। कुछ चावल हिंदचीन तथा थाईलैंड से भी आता है।

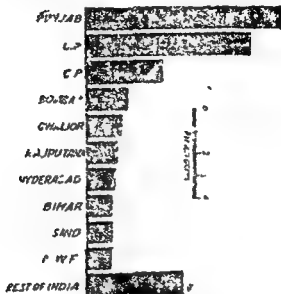
चावल के उपरान्त गेहूँ सबसे महत्वपूर्ण अनाज है। विन प्रदेशों में चावल उत्पन्न होता है वहाँ गेहूँ नहीं उत्पन्न होता और जहाँ चावल उत्पन्न नहीं होता वहाँ गेहूँ अधिक उत्पन्न होता है। इसका कारण यह है कि दोनों फसलों की जलवायु की आवश्यकताएँ भिन्न हैं। भारत में गेहूँ की पैदावार गंगा का घाटी के पश्चिमी भाग में बहुत अधिक होती है। सम्पूर्ण देश में लगभग २ करोड़ ५० लाख एकड़ भूमि पर



भारत की उपज

गेहूँ का खेती होती है जिसमें एक करोड़ ७० लाख एकड़ भूमि गंगा के पश्चिमी मैदानों में है। गेहूँ मुख्यतः पूर्वी पंजाब, उत्तर प्रदेश, मध्यप्रदेश, पश्चिम भारत, बिहार तथा चम्पई प्रदेश के नासिक तथा खानदेश के इलाके में उत्पन्न होता है।

भारत में गेहूँ जाड़े में पैदा होता है क्योंकि उन्हीं दिनों यहाँ की जलवायु गेहूँ का पैदावार व अनुकूल होती है। अक्टूबर मास में जब ठंड शुरू हो जाती है और रात्रि को थोड़ा पड़ने लगती है तब गेहूँ बोया जाता है। गेहूँ मूल्यवान फसल है। इस कारण किसान भूमि को खुर जोतना है और खाद देता है। अधिकतर गेहूँ के



भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में गेहूँ की उपज का अनुपात होता है। गर्मियों में कुछ भी नहीं बोया जाता। जाड़े में वर्षा हो जाने से गेहूँ का बोधा खूब बढ़ता है। किन्तु भारत में जाड़े में वर्षा कम होती है इस कारण गेहूँ की पैदावार वहीं अधिक होती है जहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध हैं। परबरी के अन्त में गर्मी पड़ना आरम्भ हो जाती है जिससे फसल पकने में सुविधा होती है। किन्तु भारत में जलवायु की दृष्टि से एक कमी है जिस कारण यहाँ का गेहूँ बहुत बढ़िया नहीं होता। कारण यह है कि फरवरी के अन्त में गर्मी पड़ना आरम्भ होती है और एक साथ गर्मी अधिक बढ़ जाता है। तापक्रम घारे धीरे न बढ़ कर एक साथ बढ़ जाता है। इस कारण गेहूँ ठीक तरह से न पक कर मुलस जाता है। यही नहीं मार्च और अप्रैल में उत्तर भारत में गर्म शुष्क तेज हवा चलती है और कमी कमी ओले और तूफान भी आते हैं जिनसे गेहूँ के फसल को बहुत क्षति पहुँच जाता है।

भारत में प्रति एकड़ उपज बहुत कम होती है। प्रति एकड़ यहाँ ६६० पौंड गेहूँ उत्पन्न होता है। ब्रिटन, बेल्जियम तथा डैनमार्क में एक एकड़ में यहाँ से तीन गुना गेहूँ उत्पन्न होता है। भारत में प्रति एकड़ उपज संयुक्तराज्य अमेरिका, कनाडा तथा अन्य नये देशों से भी कम है। संसार में गेहूँ की उत्पत्ति की दृष्टि से भारत का पाँचवाँ स्थान है। किन्तु भारत का अधिकांश गेहूँ यहाँ खप जाता है। निर्यात को बहुत कम गेहूँ भजा जाता है। हाँ अन्तर्प्रान्तीय व्यापार आवश्यक होता है। पूर्वी पञ्जाब उत्तर प्रदेश तथा मध्यप्रदेश से गेहूँ ५० बगाल, राजस्थान तथा बम्बई को जाता है। बम्बई और राजस्थान में वहाँ की आवश्यकता की दृष्टि से गेहूँ कम उत्पन्न होता है। ५० बगाल में कलकत्ता में गेहूँ की बहुत माँग रहती है क्योंकि वहाँ उत्तर भारत, राजस्थान के गेहूँ खाने वाले लोग बहुत रहते हैं।

भारत में लगभग दो करोड़ एकड़ भूमि पर गेहूँ की खेती होती है और लगभग ५४ लाख टन गेहूँ उत्पन्न होता है। गेहूँ की पैदावार फ़िन्लैंड, डेन्मार्क, स्वीडन, आस्ट्रिया, पोलैंड, रूस, अमेरिका, आदि देशों में नीचे लिखे अनुसार है।

प्रदेश	चेन्नपल
पूर्वी पञ्जाब	१४,४७,०००
उत्तर प्रदेश	७७,५०,०००
मध्यप्रदेश	१६,२१,०००
बम्बई	२०,१३,०००
बिहार	११,६०,०००
मध्यभारत	१२,१६,०००
राजस्थान	१४,१८,०००
ग्वालियर	७,६४,०००
हैदराबाद	२,००,०००

भारत आज खाद्यान्न की दृष्टि से स्वावलम्बी नहीं है। प्रतिवर्ष भारत को विदेशों से गेहूँ मँगवाना पड़ता है। यह संयुक्तराज्य अमेरिका, आस्ट्रेलिया, पाकिस्तान से आता है।

चना भारत का महत्वपूर्ण अन्न है। यह लगभग एक करोड़ पचास लाख एकड़ पर उत्पन्न किया जाता है। यह भी रबी की फसल है।

चना (Gram) गेहूँ जैसा तथा समान क साथ मिलाकर अधिकतर बोया जाता है। चने को आवश्यक पानी की आवश्यकता नहीं होती। अतएव जहाँ सिंचाई की सुविधा नहीं है अथवा मिट्टी बहुत अच्छी नहीं है उस पर यह जोध साथ उत्पन्न किया जाता है। चना और जौ गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रदेश में

निर्धनों का मुख्य भोजन है। उत्तर प्रदेश में सबसे अधिक चना उत्पन्न होता है। देश का आधा चना उत्तर प्रदेश में ही पैदा किया जाता है। चना उत्पन्न करने के लिए किसान को अधिक परिश्रम नहीं करना पड़ता और न अधिक खाद या सिंचाई का ही प्रयत्न करना पड़ता है परन्तु चना बहुत सस्ता विक्रित है। अतएव किसान चना या जो उसी देश में बोता है जबकि वह यह देख लेता है कि उसके खेत पर गेहूँ उत्पन्न नहीं हो सकता। उत्तर प्रदेश के अतिरिक्त पूर्वी पंजाब, त्रिशर, मध्यप्रदेश तथा दक्षिण प्रायद्वीप में भी चना उत्पन्न होता है। अधिकांश चना देश में ही खप जाता है। बहुत थोड़ा बाहर भेजा जाता है।

जौ भी निर्धनों का भोजन है और चने के साथ अधिकतर उत्पन्न किया जाता है। जौ का भी अच्छा भूमि और पानी की अधिक आवश्यकता नहीं होती। भारत में लगभग पैंसठ लाख एकड़ भूमि पर जौ उत्पन्न होता है। देश का दो तिहाई जौ उत्तर प्रदेश में उत्पन्न होता है। थोड़ा सा जौ ऐसे उन सभी प्रदेशों में उत्पन्न होता है जहाँ गेहूँ उत्पन्न होता है।

पहला अनाज भारत में देश की अधिकांश जनसंख्या का मुख्य खाद्य पदार्थ है। ज्वार लगभग दो करोड़ पंद्रह लाख एकड़ में उत्पन्न होता है। बाजरा एक करोड़ तीस लाख एकड़ भूमि पर तथा रेगी रागी (Millets) पैंतीस लाख एकड़ पर उत्पन्न होती है। ये अनाज देश के लिए अनाजों में एक महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। इनका महत्व केवल इसलिए ही नहीं है कि देश की अधिकांश जनसंख्या इन पर निर्वाह करती है वरन् इनका महत्व चारे की दृष्टि से भी बहुत अधिक है। ये मोटे अनाज अपेक्षाकृत कम उपजाऊ भूमि पर जा रेतीली या पथरीली हो अधिकतर उत्पन्न होते हैं। प्रायद्वीप में ये अनाज बहुत अधिक उत्पन्न होते हैं। पूर्व में ये अनाज कम उत्पन्न होते हैं।

ज्वार बाजरा की अपेक्षा अधिक नमी और अधिक विकसित मिट्टी चाहता है। बाजरा तो रेतीली मिट्टी में खूब होता है। जहाँ खरोश में चावल उत्पन्न नहीं होता वहाँ ज्वार बाजरा अवश्य उत्पन्न किया जाता है। बाजरा पूर्वी पंजाब, राजस्थान तथा मध्य भारत में बहुत उत्पन्न होता है। इन अनाजों को बाहर नहीं भेजा जाता और न अतिरिक्त अन्तर्देशीय व्यापार ही होता है क्योंकि यह स्थानीय उपयोग के लिए ही उत्पन्न किए जाते हैं।

मक्का भी भारत में मोटा अनाज समझा जाता है। मक्का लगभग साठ लाख एकड़ भूमि पर उपा न की जाती है। मक्का के लिए उपजाऊ भूमि का आसक्कना होता है। इस कारण इसकी अधिकतर (Maize) पैदावार उत्तरप्रदेश, पूर्वी पञ्जाब, दक्षिण राजपूताना में होता है। कुछ वर्षों का जान क उपयुक्त यह बाद जाती है और वर्षा समाप्त होने की घाट ली जाता है। यह वर्षा दर स हो अथवा बीच में बहुत दिनों तक वर्षा न हो तो फसल को हानि पहुँचती है। भारत में मक्का खाने क उपयोग में हो लाइ जाने है। मक्का क भुना इतना बड़ा हाता है कि यह चार ने उपयोग का नहीं हाता।

भारत में चार बाजरा रागे, मक्का मिलाकर खाई जाती है। उनका साथ ही उद, मूग अरहर इत्याद दान मा उपा न की जाती है। य दालें (pulses) दालें खाद्य पदार्थ ता है की इनस एक लाभ यह भी है कि यह भूमि को उपजाऊ बनाती है। अरहर, उद, मूग खरीफ में उपा न की जाती और चना, मटर, तथा मसूर रब में उपा न की जाती है। अरहर पकने में अधिक समय लेती है। भारत म गलों का विशाल महत्व है क्योंकि भारतीयों क भोजन का दालें एक आवश्यक अंग है। इनम प्रोटीन अधिक होता है। चना का भी मिलाकर भारत म लगभग चार करोड़ अखा लाख एकड़ भूमि पर दालें उपा न हाता है। भारत में अ पकाश गल स्वय जाती है इस कारण बहुत कम बाहर भेजी जाती है।

भारतवासी आपकाश शाकाहारी हैं। न मास नहीं खाते। इस प्रकार भारत में भोजन की दृष्ट से सब्जी तथा फलों का यथेष्ट महत्व है। सब्जों फल फिर भारतवासा अन्य देश की तुलना में कम सब्जी और फल (Fruits) खाते हैं। कमरा देश म सब्जी और फलों की अधिकाधिक माँग बढ़ रही है। जैम जैम लाग सब्जी और फलों के स्वास्थ्य वधक गुणों को समझन जायेंगे जैम उनकी माँग बढ़ती जायगा। सब्जी और फलों की पैदावार क लिए उपजाऊ भूम यथेष्ट खाद, और जल की आवश्यकता हाता है। सब्जी अधिकतर बड़े बड़े शहरों और कस्बों क समाप ही उत्पन्न की जाती है और स्थानाय माँग का पूरा करती है। किसी स्थान पर आवश्यकता स अधिक सब्जी उपा न हाता है तो रेलों और मोटरों द्वारा अत्र जिलों की भज दी जाती है। किंतु शीघ्र हो मत्त भेजने का कठिनाइयों, सब्जी और फल क शीघ्र नष्ट हो जाने की सम्भावना, शीत भण्डार (Cold Storage) की सुविधा का न होना, तथा मार्ग कमी यद कुछ ऐसे कारण हैं जिनके फल स्वरूप अभी भारत में फलों को खेती

उन्नति नहीं कर सकी है। परन्तु धीरे धीरे फलों की खेती बढ़ती जा रही है इसमें तनिक भी सन्देह नहीं। फल तथा सब्जी भारत में लगभग पचास लाख एकड़ भूमि पर उत्पन्न होते हैं।

भारत के प्रमुख फल आम, केला नारियल, नारंगी, नींबू, सेब, नासपातों और अमूर हैं। आम अधिकतर प० बंगाल, बिहार और उत्तर प्रदेश में उत्पन्न होता है। सिंघाई की सहायता से पूर्वी पञ्जाब में भी आम के बाग बसाये गए हैं। गंगा की घाटी के बाहर चम्पे प्रदेश में आम अधिक होता है। कोनकन में आम बहुतायत से उत्पन्न होता है जहाँ से आम बाहर बेजा जाता है। इसका अर्थ यह नहीं है कि अन्य प्रदेशों में आम होता ही नहीं। दक्षिण राजस्थान, मध्यप्रदेश तथा मध्य भारत में बहुत थोड़ा आम होता है। आम की फसल गंगा की घाटी में एक महत्त्वपूर्ण फसल है। आम के दिनों में गाँव के लोगों के भोजन का आम एक महत्त्वपूर्ण खाद्य-पदार्थ है। आम रेलों तथा मोटरों द्वारा अन्य प्रदेशों को भेजा जाता है। कुछ वर्षों से थोड़ा सा आम ब्रिटेन को भी जाने लगा है। दक्षिण भारत में केला और नारियल बहुत उत्पन्न होता है। मालाबार तथा कर्नाटक के प्रदेश में नारियल और केला बहुत अधिक होता है। पश्चिम बंगाल में भी केला और नारियल उत्पन्न होता है।

भारत में प्रत्येक प्रदेश में उत्पन्न होती है परन्तु कुछ स्थानों में विशेष रूप से उत्पन्न की जाती है। इनमें निम्नलिखित मुख्य हैं — नागपुर के आस पास की मिठा, छिन्निकम और बुतवाल (हिमाचल के निचले भाग में)। कुछ वर्षों से पूर्वी पञ्जाब तथा उत्तर प्रदेश के हिमालय के निचले भागों में पंजाब की खेती तेजी से बढ़ रही है और नारंगी भी उत्पन्न की जा रही है।

सब काश्मीर, कामठा और कुल्लू (पूर्वी पञ्जाब में) तथा कुमायूँ की ढाँडी तथा खली घाटिया में बहुत उत्पन्न होता है। कमल सेब की पैदावार इन घाटियों में बहुत तेजी से बढ़ रही है। भारत भर का यही से आता है।

आलू उत्तरी भारत में बहुत अधिक खाया जाता है। यह आसाम, प० बंगाल, उत्तर-प्रदेश, पूर्वी पञ्जाब तथा दक्षिण में बहुत उत्पन्न होता है। दूसरे सिंघाई के बहुत आवश्यकता है। योरोप के कतिपय देशों में यह महत्त्वपूर्ण खाद्य पदार्थ है। इसका आटा तैयार किया जाता है, किन्तु यहाँ तो उसका साग के रूप में ही उपयोग होता है।



गन्ने के लिये गगवार उपजाऊ मिट्टी अधिक गर्मी और अधिक जल की आवश्यकता है। भारत में गन्ना मार्च या अप्रैल में बोया जाता है और दिसम्बर, जनवरी, फरवरी और मार्च में फसल काटी जाती है। शक्कर व्यवसाय की सुरक्षा (protection) दे देन का पारणाम यह हुआ कि भारत में बहुत से शक्कर के कारखाने स्थापित हो गए और गन्ने की खेती बहुत तेजी से बढ़ गई। जहाँ सन्-१९२६-२७ में केवल २५ लाख एकड़ पर गन्ना उत्पन्न किया गया वहाँ अब ४० लाख एकड़ पर गन्ना उत्पन्न किया जाता है। गन्ने की खेती मध्य गंगा की घाटी में सबसे अधिक होता है। भारत में सब से अधिक गन्ना उत्तरप्रदेश में (५४%) उत्पन्न होता है। पूर्वी पंजाब (१५%) और बिहार (१०%) उत्तर प्रदेश के उपरांत सबसे अधिक गन्ना उत्पन्न करने हैं। ये तीनों प्रदेश देश का तान चौथाई गन्ने से भी अधिक उत्पन्न करते हैं। इसका कारण यह है कि यहाँ नगियाँ द्वारा लाई हुई उपजाऊ मिट्टी प्रतिवर्ष विद्यती रहती है, यथा अच्छी होती है और सिंचाई का साधन उपलब्ध है।

भारत में प्रति एकड़ गन्ने की पैदावार जावा और क्यूबा की तुलना में बहुत कम होती है। इसका मुख्य कारण यह है कि यहाँ भूमि को यथेष्ट मात्रा नहीं मिलती। यहाँ नहीं जाना इत्यादि उष्ण कटिबंध के हाथों का गन्ना मोटा होता है। उसमें रस बहुत होता है। क्योंकि वहाँ वर्षा लगातार होती है। इस कारण रस अधिक होता है। भारत का गन्ना पतला होता है और उसमें रस या कम होता है क्योंकि यहाँ वर्षा लगातार नहीं होती। अब लगभग सभी प्रदेशों में जलसिंचाई का गन्ना पाया जाता है। यह देशों गन्ने से बहुत अच्छा होता है। विमानों के उपरान्त भारत में लगभग ४० लाख एकड़ भूमि पर गन्ना उत्पन्न होता है और लगभग ४० लाख टन उत्पत्ति होती है।

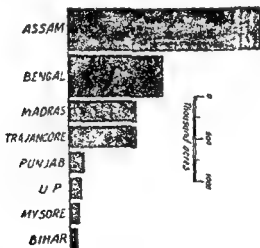
### गन्ने का क्षेत्रफल

उत्तर प्रदेश	१,६१०,००० एकड़
बिहार	३७५,००० "
पंजाब	३,५४,००० "
बंगाल	२,६६,००० "
मद्रास	६,८,००० "
महाराष्ट्र	७१,००० "
कुल भारत	६,१२०,०००

खजूर का वृक्ष पश्चिमी बंगाल, मध्यप्रदेश, मध्यभारत तथा मद्रास में पाया जाता है। इसके रस से भी शक्कर तैयार की जाती है। एक वृक्ष में खजूर (Date) प्रतिवर्ष एक मन गुड़ प्राप्त होता है। गुड़ से शक्कर तैयार की जाती है। जखीर में गुड़ में शक्कर बनाने का आधुनिक दम का एक कारखाना है। वैसे खजूर के गुड़ से शक्कर बनाने का पुराना तरीका भी यहाँ से ही होता है। फसल के दिनों में खजूर के वृक्ष में खाँचे बनाकर उसमें मटके बाँध दिये जाते हैं। रात्रि में रस इकट्ठा हो जाता है जिसे कड़ाही में झोंट कर गुड़ बनाया जाता है।

### उत्तेजक पेय पदार्थ (Stimulants)

भारत खसार में सबसे अधिक चाय उत्पन्न करता है। किन्तु चाय के बाग बहुत पहाड़ी स्थानों पर ही पाये जाते हैं। आसाम का ब्रह्मपुत्र चाय (Tea) तथा सुर्मा घाटी का चाय का खान ही हैं। भारत की ६०% से अधिक चाय इन्हीं दो घाटियों में उत्पन्न होती है। इनके अतिरिक्त बंगाल के दार्जिलिंग और जलपायगुरी जिलों में भी चाय बहुत उत्पन्न होता है। उत्तर भारत में थोड़ी सी चाय पूं पंजाब, उत्तरप्रदेश तथा बिहार के पहाड़ी



दालों पर भी होती है। दक्षिण भारत में शक्कर तथा कोचीन शर्करा तथा नीलगिरी, मालाबार तथा कोयम्बटूर में भी चाय बहुतायत से उत्पन्न होती है। दक्षिण के

इन चाय के बागों में देश की १६% चाय उत्पन्न की जाती है। आसाम और बंगाल के पहाड़ी ढालों पर देश की समस्त उर्वरि की तान चौथाई चाय उत्पन्न होता है।

भारत में अधिकांश चाय के बाग १००० से ५००० फीट की ऊँचाई पर हैं। मुर्मा की घाटी में चौरस जमान पर भी चाय के बाग लगाये गए हैं। वहाँ पानी



भारत में चाय के बाग

इकट्ठा नहीं होता। किन्तु चौरस मैदान पर उत्पन्न की गई चाय बहुत बढ़िया नहीं होती। चाय के पौधे को सल्फेट ऑफ़ अमोनिया ( Sulphate of ammonia ) की खाद की बहुत आवश्यकता होती है। चाय का वृद्ध प्रतिवर्ष छुट्ट दिया जाता है और उसकी कटी हुई डालों को गड्ढे में दार कर उसकी खाद बनाई जाती है। इस प्रकार बनी हुई खाद का भी चाय के बागों में बहुत उपयोग होता है। कमजोर भारत में छायेदार वृक्षांशों को चाय के बागों में लगाना आरम्भ कर दिया गया है क्योंकि साये में चाय का वृद्ध अधिक पत्ती उत्पन्न करता है। भारत में केवल पूर्वी

पञ्जाब में चायदा की चाटी में हरी चाय (Green tea) तैयार होती है और अन्य स्थानों पर काली चाय (Black tea) तैयार की जाती है। यह तो पहले ही बताया जा चुका है कि चाय की पत्ती को तैयार करने की विधि में भिन्नता होने से दो हरी और काली चाय तैयार होती है। प्रकृति से पगो हरी हो होती है।

पिछले वर्षों में भारत में चाय की उत्पत्ति बहुत अधिक बढ़ गई। भारतीय चाय का मुख्य बाजार ब्रिटेन है किन्तु वहाँ चाय पर बहुत अधिक नुगी लगा दी गई है। अन्य देशों में भारतीय चाय का प्रतिस्पर्द्धा का सामना करना पड़ता है। अक्टूबर १९१३ से भारत में चाय की उत्पत्ति को कम करने का प्रयत्न किया जा रहा है और देश में चाय को खरब बढ़ाने के लिये अनवरत प्रचार किया जा रहा है। चाय की उत्पत्ति कम करने की नीति अग्रगण्य का परिणाम यह हुआ है कि ब्रिटिश भाग छोड़ दिये गये हैं और अन्य भागों में अधिक पत्ती उत्पन्न करने वाले रुख लगाये जा रहे हैं। इसका परिणाम यह होगा कि भविष्य में कम क्षेत्रफल में अधिक चाय उत्पन्न हो सकेगी। इस समय चाय के बागों के मासिक इस बात का नोट कर रहे हैं कि कम भूमि पर अधिक चाय उत्पन्न करके उत्पादन व्यय को कम किया जाय चाय का बाजार और तैयार की जाय।

भारत में चाय की पैदावार ईस्ट इंडिया कम्पनी के प्रयत्नों से आरम्भ हुई। आरम्भ से ही अंग्रेजी पूँजीपतियों ने सारे चाय के बागों की अपने हाथ में ले लिया था। चाय का घन्घा-छोलह आने अंग्रेज पूँजीपतियों के हाथ में रहा। भारतीय स्वाधीनता से अंग्रेजों के एकाधिकार का अर्थ कमश हास हो रहा है। कुछ वर्षों से चाय के घन्घे की हालत बहुत अच्छी नहीं है।

## भारत में चाय की खेती

आसाम	.. .	२६६,०००	एकड़
पश्चिमी बंगाल	. ....	१६६,०००	"
बिहार	. .. .	४,०००	"
मद्रास	.. ..	७८,०००	"
पूर्वी पञ्जाब	... .	१०,०००	"
उत्तर प्रदेश	.. ..	६,०००	"
मैसूर	.. ..	३,०००	"
द्रावकोर	.....	७७,०००	"
त्रिपुरा	.....	११,०००	"
कोचीन	.....	२,०००	"

भारत में जितनी चाय उत्पन्न होता है उसकी ७३% चाय केवल आसन और पश्चिमी बंगाल में उत्पन्न होती है। शिष्टव हिना में दक्षिण भारत में चाय की उत्पत्ति बहुत होने लगी है और यहाँ लगभग १८% चाय उत्पन्न होता है। भारत में चाय की कुल उत्पत्ति ६ करोड़ पौंड से कुछ कम होती है।

कहवा उत्पन्न करने वाले देशों में भारत का कहवा महत्वपूर्ण स्थान नहीं है। यहाँ कहवा विशेष कर दक्षिण में ही उत्पन्न होता है। मैसूर, कहवा (Coffee) द्रावकार, कांचान प्रदेश और मद्रास और कुर्ग में कहवा उत्पन्न होता है। इस की आप से अधिक कहवा उत्पन्न करने वाली भूमि केवल मैसूर राज्य में है और २० भूमि मद्रास तथा कुर्ग में है। प्रति एकड़ सबसे अधिक कहवा कोचन में उत्पन्न होता है और सबसे कम मैसूर में। भारत में कहवा जिरटेन और फ्रांस का मजा जाता है।

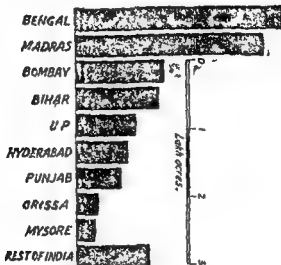
भारत में लगभग दो लाख एकड़ भूमि पर कहवे का खेती होती है, और लगभग ३५ लाख पौंड कहवा उत्पन्न होता है। भिन्न भिन्न प्रदेशों में कहवे की उत्पत्ति नीचे लिखे अनुसार —

मैसूर		१०१,०००	एकड़
मद्रास	...	५१,०००	"
कुर्ग	...	४२,०००	"
कोचीन		२,०००	"
द्रावकार	.. .	१,०००	"

तम्बाकू भारत की एक महत्वपूर्ण फसल है। सगर के तम्बाकू उत्पन्न करने वाले देशों में भी भारत का स्थान ऊँचा है। पृथ्वी की सूर्य तम्बाकू तम्बाकू की उत्पत्ति का पॉचशो भाग भारत उत्पन्न करता है। (Tobacco) भारत में तम्बाकू का सबसे प्रचार है। इसका उपयोग पीने, खाने और सूँघने में बहुत होता है इस कारण अधिकांश तम्बाकू देश में ही खन जाते हैं। फिर भी भारत में प्रतिवर्ष काफी तम्बाकू की पत्त विदेशों में भेज दी जाती है।

भारत में पश्चिमी बंगाल और मद्रास में तम्बाकू होती है, परन्तु उत्तर प्रदेश बिहार, मध्यप्रदेश, मध्यभारत तथा गुजरात में भी इसकी अच्छी पैदावार होती है। फसल तैयार होने पर पत्तियों को काट लिया जाता है और फिर छाया में सुखा क पत्तियों को बाजार में बेचा जाता है।

तम्बाकू को कुट कर उसमें चीरा मिलाकर हुन्के के लिये तम्बाकू तैयार की जाती है। यहाँ बौद्धिया का भी बहुत पन्धर है। मध्यप्रदेश, बरह तथा मदरास में बीड़ी बनाने का धंधा बहुत पनप गया है। मध्यप्रदेश तथा मदरास में बीड़ी बनाने के बड़े-बड़े कारखाने हैं किन्तु यहाँ भी पलास मिलता है वहाँ ही यह धंधा छोटे रूप में चलता है। कुछ वर्षों में यहाँ सिगरेट और सिगार बनाने के आधुनिक ढंग के कारखाने भी स्थापित हो गए हैं। अधिकतर यह धंधा मदरास प्रदेश में



भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में तम्बाकू की उत्पत्ति का अनुपात केन्द्रित है। हिन्दीगुल, मध्यस, बिचनपोली, कोकोनडा, कालीकट तथा पाडेचेरो में सिगार और सिगरेट के कारखाने स्थापित हो गए हैं। इन कारखानों स्थापित हो जाने से विदेशों से बहुत कम सिगरेट और सिगार आते हैं। परन्तु भारत की तम्बाकू बढ़िया न होने के कारण सिगरेट और सिगार भी बहुत बढ़िया नहीं बनते इस कारण विदेशों से अब भी सिगरेट और सिगार आते हैं।

भारत में लगभग ८० अरब बाड़ी प्रतिवर्ष तैयार होती हैं। बीड़ी का धंधा उन प्रदेशों में बहुत अधिक पनप गया है जहाँ कि बीड़ी बनाने के लिये पलास की पत्तियाँ मिलती हैं। मध्य प्रदेश तथा बरार सबसे अधिक बीड़ी तैयार करते हैं देश के सम्पूर्ण उत्पादन की २५% बीड़ी मध्यप्रदेश में तैयार होता है। जयलपूर, गोदिया नागपूर

तथा कान्छी में बीड़ी के बड़े कारखाने हैं। मध्यप्रदेश के बाद मद्रास और बम्बई में बीड़ी बनाने का घषा महत्वपूर्ण है। मद्रास और बम्बई प्रत्येक देश की उत्पत्ति का २० बीड़ी उत्पन्न करने हैं। उत्तर में देहली भी बीड़ी बनाने का एक मुख्य केन्द्र है। उत्तर प्रदेश, बिहार, और प० बंगाल में बड़े नगरों में बीड़ी बनाने का घषा हाता है। हैदराबाद और मैसूर में भी बीड़ी बनाने का काम बहुत होता है।

अफाम की खेता के लिए उपजाऊ भूमि तथा अधिक जल की आवश्यकता है। अफाम अक्टूबर में बाढ़ आता है और मार्च में हकड़ों

अफीम की खानी है। शुरू से अक्टूबर तक फसल को सींचना होता है। किसानों का सारा अफाम सरकार का बेखनी पड़ता है।

जान की अफीम बेचना बन में बंद कर दिया गया तब से भारत में अफीम की खेती

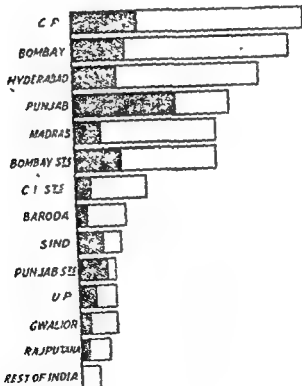


भारत में कराश

बहुत कम रह गई। अब तो यादों का अफाम उत्तर प्रदेश, बिहार, प० बंगाल, मध्यभारत के दश राज्यों में उत्पन्न की जाता है। अधिकांश अफीम दवाई के लिए विश्व का मजदूरी खानी है।

## औद्योगिक कच्चा माल (Industrial Raw Materials)

भारत की फसलों में कपास सबसे महत्वपूर्ण है। यही नहीं कि यहाँ की मिला में कपास की ख़ास होती है और उसने कपास के किसान की कपास (Cotton) रुपया मिलता है वरन प्रतिवर्ष ३० करोड़ रुपया से ऊपर की कपास भारत से विदेशों में मुख्यतः जापान की भेजी जाती है। किसान के लिए कपास की ज़ेती रुपया प्राप्त करने का एक मुख्य ग़धन है।



भारत और पाकिस्तान के विभिन्न प्रदेशों में कपास की उत्पत्ति का अनुपात

भारत में लगभग दो करोड़ दस लाख एकड़ भूमि पर कपास की खेती होती है। यदि कपास को उत्पन्न करने वाले प्रदेशों पर नज़र डाली जाय तो यह स्पष्ट हो जाता है कि देश की अधिकांश कपास उन प्रदेशों में उत्पन्न होती है जहाँ कि



वाली कपास बाला मिट्टी मिलती है। देश की दो तिहाई से अधिक कपास बम्बई, मध्यप्रदेश और मद्रास में उत्पन्न होती है। बम्बई में मड़ौच और खानदेश, मध्यप्रदेश में बरार और मद्रास में तिरुनेल्लो कपास उत्पन्न करने के प्रमुख क्षेत्र हैं। उत्तर में और उत्तर प्रदेश के पश्चिमी भाग में भी कपास अच्छी उत्पन्न होती है। इनके अतिरिक्त मालवा तथा दक्षिण राजस्थान में भी कपास को खेती होती है। कपास वाली बाला मट्टी कपास की जेती के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है। काल्प मिट्टी की विशेषता यह है कि वह टपकाऊ होने के साथ ही साथ गहरी है और जल को सुरक्षित रखने का उसमें प्रधान गुण है। कपास के लिए अधिक जल की आवश्यकता नहीं होती और काल्प मिट्टी के प्रदेशों में अधिक वर्षा होती है। यही नहीं इन प्रदेशों में अधिक गरमी भी नहीं होता और यहाँ पाला कभी नहीं पड़ता। इस कारण यह प्रदेश कपास की जेती के लिए विशेष रूप से उपयुक्त है।

भारत में मिस्र मिन जातियों की कपास उत्पन्न होती हैं। किन्तु भारतीय कपास साधारणतया छोटे देश वाली पाटया होती है। देशी कपास में मड़ौच की कपास सबसे अच्छी और लम्बी रत्ना है। इसका अतिरिक्त कपास आमरास बरार में, घोलेरास गुजरात में, धारवार बम्बई प्रदेश के दक्षिण में तथा प० बंगाल उत्तर भारत में उत्पन्न होती है। इन सब में प० बंगाल जाति की कपास सबसे घटिया है। वैसे देशी कपास सभी घटिया और छोटी रेखे वाली होती हैं। बाह्य विभागों ने विदेशों का बढिया कपास तथा देशी कपास के संस्पर्श से अच्छी बढिया कपास उत्पन्न करने का प्रयत्न किया है। इनमें मद्रास के दक्षिण पूर्व में उत्पन्न होने वाली कर्गोडिया कपास मुख्य है। देश में वस्त्र व्यवसाय की उन्नति के साथ साथ बढिया कपास की माँग बढ़ती जा रही है। इस कारण प्रत्येक प्रदेश में इस बात का प्रयत्न किया जा रहा है कि बढिया कपास उत्पन्न की जाये। क्योंकि बहुत बढिया कपड़ा घाटया कपास के सूत से उत्पन्न नहीं किया जा सकता। घटिया कपास से मट्टा सूत ही काता जा सकता है। विह्वले वर्षों में भारतीय वस्त्र मिलों ने बढिया साड़ियाँ तथा अन्य नारीक कपड़ा की अधिकाधिक बनाना शुरू कर दिया है। इस कारण बढिया कपास की विशाल माँग हो गई है। भारतीय मिला की कपास मिश्र से मगान पड़ता है। भावश्यक में भारतीय वस्त्र व्यवसाय की उन्नति बहुत कुछ इस बात पर निर्भर रहेगी कि भारत राष्ट्रीय कपास व्यवस्थापन कर सकगा या नहीं।

भारत में प्रति एकड़ कपास की उदाहार बहुत कम अर्थात् ६० पौंड के लगभग है। जिन प्रदेशों में सिंचाई की सुविधा है वहाँ प्रति एकड़ कपास अधिक

उत्पन्न होती है और जहाँ सिंचाई की सुविधा नहीं है वहाँ कपास बहुत कम उत्पन्न होती है। परन्तु भारत में अधिकतर कपास की फसल सींची नहीं जाती क्योंकि जहाँ सिंचाई की सुविधा है वहाँ कपास अधिक नहीं होती। काली कपास बाली मिट्टी के प्रदेशों में कपास की फसल सींची नहीं जाती। पू० पंजाब, उत्तर प्रदेश, तथा दक्षिण पूर्वी मद्रास में अधिकतर कपास की फसल सींची जाती है। किन्तु उत्तर



भारत में काट (पट)

का जलवायु कपास के लिए उत्तम उपयुक्त नहीं है किन्तु कि प्रायद्वीप पर।

### कपास की उत्पत्ति

प्रदेश	कुल उत्पत्ति का %
बम्बई	२१ %
पूर्वी पंजाब	४ "
मध्यप्रदेश मराठ	२० "
हैदराबाद	१७ "
१० मू०—६२	

मद्रास

१८ „

अन्य प्रदेश (उत्तर प्रदेश आदि)

२० „

विभाजन के पूर्व भारत सत्तार में लम्बे रेशे को कपास उत्पन्न करने वाला दूसरा देश था। उस समय भारत बहुत अधिक राशि में कपास जापान को भेजता था। कुछ कपास ब्रिटेन, इटली और चीन को भी जाता थी। विभाजन के फलस्वरूप देश में कपास का टोटा पड़ गया। इसके विपरीत पाकिस्तान कपास बाहर भेजने वाला देश बन गया। भारत को पाकिस्तान से कपास मँगवानी पड़ती है। अब प्रयत्न किया जा रहा है कि भारत में कपास की पैदावार को बढ़ाया जावे और लम्बे रेशे वाले कपास उत्पन्न की जावे।

सत्तार में भारत और पाकिस्तान हा ऐसे देश हैं जो जूट उत्पन्न करते हैं। यह भी आधिकार्य जूट बंगाल की हो देन थी। देश भर में लगभग जूट (jute) उन्नास लाख एकड़ पर जूट उत्पन्न होता था जिसमें से १६ लाख एकड़ भूमि केवल बंगाल में थी। शेष बिहार, आसाम और उड़ीसा में है। बंगाल और आसाम में जूट की पैदावार अधिकतर ब्रह्मपुत्र की घाटी में होता थी। घात यह है कि ब्रह्मपुत्र में बाढ़ आता है तो उसके द्वारा लाई हुई उपजाऊ मिट्टी खेतों पर बिखर जाती है जिससे प्रतिवर्ष उनकी उत्पादन-शक्ति बढ़ती रहती है। जूट की फसल भूमि को शीम हो कमजोर कर देती है। ब्रह्मपुत्र नदी प्रतिवर्ष भूमि को उर्वरा बनाता रहती है। इसी कारण जूट की पैदावार मैमनसिंह, टाका, पटना, रागपुर तथा बोगरा जिलों में जो ब्रह्मपुत्र के समीप हैं अधिक होती है। ब्रह्मपुत्र केवल भूमि को उर्वरा नहीं बनाती वरन् जूट को छानने के लिए भी उसका पानी उपयुक्त है जो कि अत्यन्त आवश्यक है। उत्तर बंगाल में प्रति एकड़ सबसे अधिक जूट (४०० पीड) उत्पन्न होता है।

जूट केवल भारत में ही उत्पन्न होता है। इसी से कनकैस, टाट, बोरा तथा अन्य वस्तुयें बनती हैं। यही कारण है कि कपास की तरह यह भी एक अत्यन्त महत्वपूर्ण व्यापारिक फसल है और बंगाल के किसान को इसी के द्वारा दरया प्राप्त होता था।

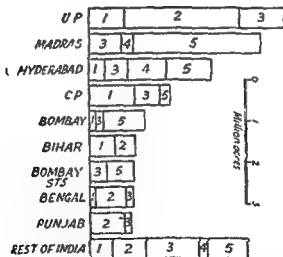
विभाजन के फलस्वरूप सारे जूट के आरक्षाने (६७%) भारत में रह गए। पाकिस्तान में एक मा जूट का आरक्षाना नहीं गया और अधिकांश कच्चा जूट (७३%) पाकिस्तान में चला गया। पाकिस्तान का अनुमानतः ७३% कच्चा जूट पूर्वी पाकिस्तान में उत्पन्न होता है और केवल २३% कच्चा जूट भारत में उत्पन्न होता है। इस विभाजन से एक बहुत बड़ी कठिनाई यह उत्पन्न हो गई है कि भारतीय मिला को कच्चा जूट कैसे मिले। पाकिस्तान और

भारत के सम्बन्ध खराब हैं। अस्तु भारत सरकार इसका प्रयत्न कर रही है कि शीघ्र ही भारत में ही जूट को अधिक उत्पन्न किया जाय जिससे कि भारत को पाकिस्तान पर अवलम्बित न रहना पड़े। उड़ीसा, बिहार, मालावार, तथा दक्षिण के अन्य स्थानों पर जूट की सेती को प्रोत्साहन दिया जा रहा है। इसी उद्देश्य से एक जूट बोर्ड स्थापित किया गया है। जूट के अतिरिक्त अन्य रेशमदार पदार्थों को भी काम में लाने का प्रयत्न किया जा रहा है।

### भारत में जूट उत्पन्न करने वाले प्रदेश

क्षेत्रफल

पश्चिमो बंगाल	१८,००० एकड़
बिहार	१५६,००० "
उड़ीसा	२०,००० "
आसाम	१७३,००० "
पूर्व बिहार	२०,००० "



भारत के विभिन्न भागों में जूट का अनुपात

भारत में ५८०,००० एकड़ भूमि पर जूट की सेती होती है और १, ६५८,००० गाँठें उत्पन्न होती हैं। अब भारत में अधिक जूट उत्पन्न करने का प्रयत्न किया जा रहा है। आशा है कि कुछ वर्षों में दक्षिण भारत में जूट की उत्पत्ति बढ़ जावेगी।

जहाँ नूर उत्पन्न नहीं हो सकता वहाँ सन उत्पन्न होता है। कर्नाट, मद्रास और मध्यप्रदेश में सन बहुतायत से उत्पन्न होता है। इसके सन आन्तरिक उत्तर प्रदेश, पू० पंजाब और पू० बंगाल में भी इसकी पैदावार होती है। सन का उपयोग रस्सी, जाल और

कागज बनाने में होता है। भारत में सन भी बहुत अच्छी जाति का नहीं होता है, क्योंकि यहाँ सन न जल का तरफ अधिक ध्यान दिया जाता है। सन की विशेषता यह है कि बाज और छिलका की अच्छी पैदावार एक ही पौधे में नहीं हो सकती। जो बाज छिलका अधिक और अच्छा उत्पन्न करेगा वह जल अधिक उत्पन्न नहीं कर सकता और जो बाज अधिक उत्पन्न करेगा वह छिलका अधिक और अच्छा उत्पन्न नहीं कर सकता।

भारत तिलहन उत्पन्न करने वाले देशों में मुख्य है। प्रतिवर्ष करोड़ों रुपये का तिलहन यहाँ से विदेशों का मुख्यतः प्राप्त को जाता है। सरसों, तिलहन लाही, सन का बाज, बिनौला तिल, अड़ो और मूँगफली यहाँ के मुख्य तिलहन हैं। इनके अतिरिक्त नारियल और महुआ के पत्तों से भी तेल निकाला जाता है।

सरसों पू० बंगाल, बिहार, उड़ीसा, पू० पंजाब और उत्तर प्रदेश में बहुतायत में उत्पन्न होती है। अधिकतर यह गहूँ और जौ के साथ उत्पन्न होती है। यह सबसे महत्वपूर्ण तिलहन है। यह फ्रांस, जर्मन, इटली तथा बल्गारिया का जाती है।

सन का बाज—( देखो सन )।

तिल की खेती कम उपजाऊ भूमि पर होती है। तिल का पैदावार लगभग प्रत्येक प्रदेश में होता है।

अड़ो की पत्ती पर अड़ो ( रेशम ) के कीड़े पाले जाते हैं। इनके तेल से साबुन तथा मशीनों को चिकना करने वाले तेल तैयार किये जाते हैं।

अड़ो इसका तेल औषधि के रूप में भी उपयोगी है। इसकी पैदावार उत्तर भारत में अधिक होती है।

मूँगफली के लिये रेतली भूमि और सूखी जलवायु चाहिए। इसकी पैदावार दक्षिण में बहुत होती है। पश्चिमी भारत में भी मूँगफली की खेती बढ़ती जा रही है। यह अधिकतर फ्रांस को भेजी जाती है। मूँगफली को न सिंचाई की आवश्यकता है और न इसका खेती में अधिक परिश्रम हो करना पड़ता है।

मूँगफली के लिये रेतली भूमि और सूखी जलवायु चाहिए। इसकी पैदावार दक्षिण में बहुत होती है। पश्चिमी भारत में भी मूँगफली की खेती बढ़ती जा रही है। यह अधिकतर फ्रांस को भेजी जाती है। मूँगफली को न सिंचाई की आवश्यकता है और न इसका खेती में अधिक परिश्रम हो करना पड़ता है।

ससार में भारत सबसे अधिक मूँगफली उत्पन्न करता है। यह उत्पन्न प्रदेश की पैदावार है अर्थात् यह मुख्यतः दक्षिण

भारत में उत्पन्न की जाती है। पसन मई-अगस्त में बोई जाती है और नवम्बर-जनवरी में काटी जाती है। यह मुख्यतः मद्रास, बम्बई और हैदराबाद में उत्पन्न की जाती है। कुछ वर्षों से मध्य प्रदेश में भी मूँगफली खूब उत्पन्न होती है। योड़ी मूँगफली मैसूर में भी हाती है।

भारत में लगभग २६ लाख एकड़ भूमि पर मूँगफली की उत्पात्त होती है। अधिकतर मूँगफली फ्रांस, बेल्जियम, आस्ट्रिया, हंगरी, जर्मनी और ब्रिटेन को जाती है।

**घिनौला**—कपास का बीज होता है ( देखो कपास )।

**नारियल** को पैदावार दक्षिण में बहुत होती है। भारत से प्रतिवर्ष बीस लाख मीलन नारियल का तेल विदेशों मुख्यतः इंग्लैंड को भेजा जाता है। नारियल की जटाआ व रस्से बनते हैं जो विदेशों को भेजे जाते हैं। नारियल भी बहुत बड़ी संख्या में विदेशों को भेजे जाते हैं।

भारत में लगभग २५ लाख एकड़ भूमि पर नारियल उत्पन्न होता है। मद्रास, द्राक्कोर-कोचीन, तथा मैसूर मुख्यतः इसकी उत्पन्न करते हैं। इसके अतिरिक्त उड़ीसा, पंजाब और आसाम में भी इसकी पैदावार हाती है। मद्रास में इसकी पैदावार मुख्यतः मालाबार, दक्षिण कनारा, तथा पूर्वी गोदावरी जिलों में होती है।

भारत में कच्चे नारियल का उपयोग उसके जल को पीने के लिए होता है। पक्के नारियल की गरी निकाला जाती है जिसका तेल निरक्षता है। भारत में नारियल देवदूआ के भी बहुत काम आता है। गरी खाने तथा मिठाई बनाने के काम आती है।

महुआ का वृक्ष तराई के प्रदेश, मध्य भारत और पंजाब के उस भाग में उत्पन्न होता है, जहाँ वर्षा कम होती है। इसकी शराब भी बनाई जाती है। गुठली का तेल निकाला जाता है।

भारत अधिकतर तिलहन ही बाहर भेजता है, तेल नहीं भेजता क्योंकि तेल का यहाँ अभी उन्नत नहीं हुआ है।

**तिलहन के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में भारत का स्थान**

महुआ	१००%
अड़ो	१०० „
सरसों	३६ „
मूँगफली	२६ „

तिल	११%
दिनौला	१,
पोरता	७५,,

भारत में लगभग ७० लाख टन तिलहन उत्पन्न होता है तथा लगभग दो करोड़ एकड़ भूमि पर तिलहन की खेती होती है। भारत तिलहन उत्पन्न करने वाले देशों में प्रमुख है।

भारत में सघार की समस्त उत्पत्ति की मात्रा २% (१६ हजार टन) रबर उत्पन्न होती है। रबर मुख्यतः दक्षिण में उत्पन्न होती है। रबर (Rubber) मद्रास, कुंग, मैसूर, ट्रावकोर और कोचीन मुख्यतः रबर उत्पन्न करत हैं।

रबर की उत्पत्ति

ट्रावकार	६०%
मद्रास	१०,,
काचान	८,
कुंग	२,
मैसूर	२०,

भारतीय रबर के बाग में १०,००० मजदूर काम करते हैं। भारतीय रबर मुख्यतः विदेशों को भेजी जाती है। भारत की रबर विशेषकर ब्रिटेन, फ्रांस, हॉलैंड, स्विट्ज़रलैंड और जर्मनी को जाती है। कोचीन व बंदरगाह न ही सीधे रबर बाहर जाती है।

मनुष्य का पशु पक्षी तथा अन्य जंतुओं से घनिष्ठ सम्बन्ध है। बहुत सी वस्तुओं के लिए तो हम पशु पक्षियों पर निर्भर हैं। प्राचीन पशु पक्षी, मछलियों का ल में हमारे पूर्वजों ने कुछ पशु पक्षियों को पालन बनाया तथा रेशम बिनका उपयोग हम आज भी करते हैं। हमारे पूर्वजों ने बहुत पहले ही इस बात को समझ लिया था कि बैल शिकार पर भाजन व लिए निर्भर रहना बुद्धिमानी नहीं है। अतएव उन्होंने पास स्थाने वाले पशुओं को पाल कर उनकी नस्ल को उत्पन्न करना शुरू किया क्योंकि पास स्थाने वाले पशु कैद में रद्द कर भी फलते-फूलते हैं और स्वभाव से हिंसक नहीं होते। बाद को मनुष्य ने पशुओं का उपयोग अन्य उत्पादक कार्या में भी करना शुरू कर दिया। अब हम यहाँ भारत के उन पशुओं के विषय में लिखेंगे बिनका आर्थिक महत्व है।

आर्थिक दृष्टि से जो पशु महत्वपूर्ण हैं उनकी संख्या हम नीचे देते हैं -

## भारतीय पशुओं की संख्या

गाय बैल	१३ करोड़
भैंस भैंसा	४ करोड़
बकरी	५ ,
भेड़	४ ,,
घोड़े	१३ ,,
खच्चर	१३ ,,
ऊँर	६० लाख

भारत कृषि प्रधान देश है जहाँ का किसान छोटे छोटे खेतों पर खेती करता है। अस्तु यहाँ कृषि यन्त्रों का अधिक उपयोग नहीं हो सकता। गाय और बैल और न बिजली और वाष्प का ही अधिक उपयोग हो सकता है। वही कारण है कि यहाँ खेती के लिए बैल अत्यन्त आवश्यक पशु है। खेत जोतने से लेकर फसल को मही ले जाने तक सारी क्रियायें बैल की सहायता से ही होती हैं। भारत में २१ करोड़ के लगभग गाय बैल थे। ५५ लाख में इतने अधिक गाय-बैल किसी भी देश में नहीं थे। पृथ्वी पर एक तिहाई गाय बैल भारत में थे (सब देशों के गाय बैलों की संख्या ६६ करोड़ है)।

यद्यपि भारत में गाय का पूज्य मानते हैं और गाय तथा बैल दूध और खेतों के लिए आवश्यक हैं, फिर भी इनकी नस्ल इतनी बिगड़ गई है जिसका कुछ ठिकाना नहीं। कुछ नस्लों को छोड़ कर शेष गाय और बैल इतने निर्बल और खराब हैं कि वे अधिक उपयोगी नहीं रहे हैं।

साधारण भारतीय गाय दिन में सेर भर दूध देती है जबकि डेनमार्क में साधारण गाय १८ सेर से कम दूध नहीं देती। १६ सेर प्रति दिन से कम दूध देने वाली गाय को डेनमार्क में पालना लाभदायक नहीं समझा जाता और यह मांस के कारखानों को बेच दी जाती है। साधारण भारतीय बैल भी इतना छोटा और निर्बल होता है कि यह भारी हल तथा अच्छे यन्त्रों को खींच ही नहीं सकता। यद्यपि देश में गोवध का अत्यधिक हास हो गया है किन्तु फिर भी कुछ नस्लों अब भी बची हुई हैं जो अच्छी हैं। मैसूर का अमृतभाल, धन्नी पञ्जाब में, गिर वाठियावाड़ तथा पश्चिमी राजस्थान में, हरियाणा और राहोवला पञ्जाब में और आगला मद्रास में प्रेरणी, यन्त्रों, यन्त्रों, इत्यादि।

भारत में पशुओं की नस्ल के बिगड़ने के मुख्य तीन कारण हैं (१) चारे की कमी, (२) अच्छे सॉढ़ों की कमी और रही सॉढ़ों से नस्ल पैदा करना (३)



पशुओं की चिकित्सा का ठीक प्रबन्ध न होना, देश में पशुओं की महामारी का प्रकोप ।

भारत में गाय की नस्ल इतनी विविध यह है कि वह दूध देने योग्य नहीं रही ।

भैंस ने उसका स्थान ले लिया है । गाय खेतों के लिए बैल

भैंस उत्पन्न करने के लिए हा पाना जाता है । भैंस के दूध में पी

अधिक होता है किन्तु भैंसे का खेतों में उपयोग नहीं होता ।

इस कारण उसकी ओर अधिक ध्यान नहीं दिया जाता और न कोई उसे अच्छी तरह खिलाता है । हाँ, भैंसे का उपयोग बोझा ढोने में अवश्य होता है । भारत में ६ करोड़ के लगभग भैंस और भैंसे हैं ।

बकरी गरीबों का गाय है । वह हर एक चात्र का सेता है । इस कारण उसकी पालने में खर्च बहुत कम होता है । जिनकी चारागाह

बकरी की भूमि पर एक गाय रह सकती है उस पर बारह बकरियाँ निभे कर सकती हैं । बकरा का मांस के अतिरिक्त और

कोई उपयोग नहीं होता । हाँ, पहाड़ी जाति के बकरे रेशम के समान मुनायम ऊन उत्पन्न करते हैं ।

भारत जैसे देश में जहाँ बहुत सी जनसंख्या मांस नहीं खाती दूध सब उस के ली पुष्टियों और बच्चा के लिए सबसे अधिक पौष्टिक भोजन

पी दूध का घन्घा है । देश के लिए दूध का इतना अधिक महत्त्व होते हुए देश (Dairy In-

dustry) में दूध का अकाल है । गाँवों में साधारण किसान को अपने कुटुम्ब के लिए दूध नहीं मिलता । शहरों में भी ठाक दामा

में अच्छा दूध नहीं मिलता । इसका मुख्य कारण यह है कि गाय तो बहुत कम दूध देती है, दूध देने वाला जानवर भैंस है किन्तु गाय को पालना इसलिए आवश्यक है क्योंकि वह बैल उत्पन्न करती है । साधारण किसान गाय बैल दोनों को नहीं पाल सकता । इस कारण वह बिना दूध के रहता है । जिन किसानों की दशा अच्छा होता है वह भैंस पालते हैं और घा बेचते हैं । इसका फल यह होता है कि गाँवों में दूध का अभाव रहता है और घा महत्वपूर्ण घा बन गया है ।

भारत में दूध की उत्पात्ति ८० करोड़ मन वार्षिक था । ८० करोड़ मन दूध का मूल्य लगभग ३ अरब रुपये होता है । संसार में समुक्तोत्पन्न अमेरिका को छोड़ कर अन्य किसी भी देश में इतना दूध उत्पन्न नहीं होता । इससे यह न समझ लेना

चाहिये कि यहाँ दूध खूब होता है। ससार में प्रति मनुष्य पीछे यहाँ प्रति दिन सब से कम दूध उत्पन्न होता है। मिस्र मिस्र देशों में प्रति मनुष्य पीछे प्रति दिन दूध की उत्पत्ति इस प्रकार है—न्यूजीलैंड २४४ औंस, डेनमार्क १४८ औंस, कनाडा ६६ औंस, उत्तर प्रदेश अमेरिका ३७ औंस, बर्मनी ३४ औंस, ब्रिटेन १४ औंस, फ्रांस ३३ औंस और भारत ८ औंस। ध्यान रहे कि ब्रिटेन इत्यादि देशों में मक्खन इत्यादि दूध की वस्तुयें बहुत बड़ी राशि में बाहर से आती हैं। इस कारण यहाँ प्रति दिन प्रति मनुष्य पीछे दूध का उपयोग उत्पत्ति से अधिक होता है। उदाहरण के लिए ब्रिटेन में प्रति दिन प्रति मनुष्य पीछे १४ औंस दूध उत्पन्न होता है और ३६ औंस का उपयोग होता है। भारत में प्रति दिन प्रति मनुष्य पीछे केवल ७ औंस का उपयोग होता है।

डॉक्टर नार्मन राइट ने हिसाब लगाया है कि इस ८० करोड़ मन में स लगभग ५२% दूध का पी बनता है। १५% का खोवा, दही इत्यादि बनता है और शेष पीने के काम में आता है। भारत में मक्खन की बड़े बड़े शहरों क अतिरिक्त कहीं माँग नहीं है। साथ ही यहाँ मक्खन के घड़े को उन्नति करने में कुछ कठिनाइयाँ आती हैं। जहाँ छावनियाँ हैं वहाँ बड़ी बड़ी डेपरी हैं नहीं तो अधिकतर नगरों में या तो पास वाले गाँवों से दूध आता है या शहर में रहने वाले ग्वाले अपनी गाय भैंसों का दूध बेचते हैं। मक्खन का घड़ा तो देश में नाम मान का ही होता है। कुछ मक्खन विदेशों से आता है। पी बनाना देश का महत्वपूर्ण घड़ा है किन्तु घा में मिनाबट इतनी अधिक होने लगी है कि यदि किसी प्रकार इसको न रोका गया तो घा के घड़े को मक्कर घक्का लगना।

भारतीय किसान वर्ष में ४ से ६ महीने बेकार रहता है। यदि दूध, घा और मक्खन के घड़े को सहाकारी समितियाँ ने द्वारा संगठित किया जाय तो गाँवों में यह घड़ा चमक उठे और किसान को आय बढ़ जाये।

भारत में एक बहुत बड़ी जनसंख्या धार्मिक भावना के कारण मास नहीं खाती। जो आतिथ्य मास खाने से परहज नहीं करती उन्हें भी माँस माँस का घड़ा खाने को बहुत कम मिलता है। बात यह है कि कोई भी घरी आवादी वाला देश अधिक मास उत्पन्न नहीं कर सकता। योरोप के घने आवादी देश नई दुनिया से मास मँगा कर खाते हैं। निर्धन भारतीय विदेशों से मास मँगा कर नहीं खा सकता। यही कारण है कि यहाँ मास का घड़ा महत्वपूर्ण नहीं है। बड़े बड़े शहरों और छावनियाँ के पन्द्रों में मास का घड़ा अवश्य होता है।

मेड़ शीतोष्ण कटिबन्ध का जानवर है। वहाँ यह खूब पलती फूलती है। बहुत गरम प्रदेशों में ऊन खराब हो जाता है। वास्तव में मेड़ ( ऊन का पहनाई प्रदेश का जानवर है। वह पहनाई पर ही अपना मोहन धंधा ) प्राप्त कर लेती है। इस दृष्टि से मेड़ पालने का धंधा बहुत सस्ता है क्योंकि इसके लिए वह भूमि खरब नहीं करनी पड़ती बल्कि खेतों का काम की हो।

भारतीय मेड़ खराब नस्ल का है। भारत में मद्रास, काश्मीर तथा हिमालय के अन्य भाग और पु० पंजाब में ऊन उत्पन्न होता है। भारतीय मेड़े बहुत कम और घाटया ऊन उत्पन्न करती हैं। एक मेड़ यहाँ वर्ष में दो पौंड से अधिक ऊन उत्पन्न नहीं करती। हिमालय प्रदेश में एक बकरा मिलता है जिसका बाल ऊन के समान होता है। राजस्थान में भी ऐसा बकरा मिलते हैं जो ऊन के समान बाल उत्पन्न करते हैं।

भारत में पारस, अफगानिस्तान, तिब्बत, नैपाल और आस्ट्रेलिया से ऊन आता है। आस्ट्रेलिया व अतिरिक्त और सब देशों से खुशकी के रास्ते ऊन आता है। रिकार्डूर, अमृतसर, आदि ऊन का मुख्य मंडियाँ हैं। आस्ट्रेलिया का ऊन बहुत अच्छा होता है। उसकी खरब ऊनी कपड़े के कारखाना में ही होती है।

### भारत में ऊनी कपड़ों की मिलों का वितरण

बम्बई	१
थाना	१
बड़ौदा	१
पगलौर	१
वैलारी ( मद्रास )	१
श्रीनगर	१
घारीवाल	१
अमृतसर	१
कानपुर	१
मिर्जापुर	१
भागलपुर	१
	<hr/> १२

युद्धकाल में दो ऊनी मिलों की स्थापना उत्तर प्रदेश में और हुई है, किन्तु अभी वे खड़ी नहीं हो सकी हैं।

भारत में चार तरह के रेशम के कीड़े पाये जाते हैं। रेशम रेशम के कीड़े ( जो शहतूत की पत्ती पर रहता है ), टसर, अडी और पालने का घन्घा मूंगा।

रेशम के कीड़ों को दो तरह से पाला जाता है। एक बाहर पेड़ों पर, दूसरे मकानों के अन्दर कमरों में। जब रेशम का कीड़ा रेशम तगल कर बकून ( Cocoon ) बना लेता है तो यह बकून इकट्ठे कर लिए जाते हैं और किसान इन्हें बेच देते हैं।

रेशम के कीड़े के लिए शहतूत की पत्ती अत्यन्त आवश्यक है। काश्मीर से लेकर आसाम तक हिमालय के साथ साथ शहतूत का वृक्ष जगला अवस्था में पैदा होता है और उस पर जगली रेशम का कीड़ा मिलता है। पं० बंगाल, मैसूर और काश्मीर में शहतूत के बड़े-बड़े बाग लगाए गए हैं। भारत में शहतूत की पत्तियों की पटल बहुत कमजोर होती है। एक बार पेड़ लगा देने के उपरान्त फिर उसकी अधिक देल माल करान की जरूरत नहीं रहती। वर्ष में दो बार पत्तियों की पमल होती है—परावरी माघ और अक्टूबर नवम्बर में। हर तीसरे साल वृक्ष को बलम दे दिया जाता है जिससे और भी अधिक पत्तियाँ निकलें।

बकून इकट्ठा कर लेने पर उन्हें भाप दी जाती है, फिर रीलिंग ( Reeling ) अर्थात् रेशम को तार की निकालने की क्रिया की जाती है। भारत में कीड़े की नाल खराब हो गई है। इसके अतिरिक्त भाप देने तथा रीलिंग की क्रिया भी आधुनिक ढंग से नहीं की जाती। इस कारण भारत का रेशम घाटया जाता है। मैसूर तथा काश्मीर विदेशों से अच्छे रेशम के कीड़े मँगवा कर रेशम के घड़े की उन्नति करने का प्रयत्न कर रहे हैं।

विदेशों में भारतीय रेशम की बहुत कम पूँछ होती है। विदेशी व्यापारी भारत से रेशम मँगाने के बजाय बकून मँगाना अधिक पसन्द करते हैं। क्योंकि यहाँ रीलिंग खराब होता है। यहाँ तक कि भारत के रेशम बुनने वाले भी ज्ञान, जापान और इटली के रेशम को काम में लाते हैं। इन देशों से प्रति वर्ष बहुत सा रेशम भारत में आता है।

आसाम और बंगाल सरकारों ने भी अपने अपने प्रदेशों में इस घड़े की उन्नति करने का प्रयत्न किया है। दो स्कूल इस घड़े की शिक्षा देने के लिए खोले गए हैं। मैसूर प्रदेशों ने जापान से और काश्मीर ने प्रास से रेशम के कीड़े पालने के विशेषज्ञ बुलाये हैं जो उक्त प्रदेशों में इस घड़े की उन्नति का प्रयत्न कर रहे हैं। काश्मीर में श्रीनगर में एक बहुत बड़ी सिल्क पैन्ट्री है। बनारस तथा शान्तिपुर

तेल बनाने और सड़ के लिये भी होता है। मद्रास मछली विभाग मछली पकड़ने वाला को मछली पकड़ने का आधुनिक ढंग, तेल निकालना तथा उनको मूँदना रखना इत्यादि आवश्यक बातें सिखाता है। इसके लिए मछली विभाग ने स्कूल खोले हैं।

बन्दरों के समुद्रतट पर भी बहुत से मछुआरे मछली पकड़ने का धन्धा करते हैं। बन्दों का समुद्रतट अच्छा है और वहाँ मौसम भी अच्छा रहता है, इस कारण वहाँ मछली पकड़ने की आर्थिक सुविधा है। प्रोमफ्रेट (Promfret), सोल (Soles), सा पर्च (Sea perches), यहाँ का मुख्य मछलियाँ हैं। बन्दरों के मछुआरे अपनी नाव पर एक सप्ताह का खाने का सामान लेकर समुद्र में मछली पकड़ने चले जाते हैं। कभी कभी वे इसी समुद्र पर ही मछली पकड़न रहते हैं।

भारत की जनसंख्या तेजी से बढ़ता जा रही है किन्तु खाद्य पदार्थों को उत्पन्न करने में कोई उन्नति नहीं हो रहा है। खाद्य-पदार्थों को भारत में खाद्य उत्पन्न करने वाली भूमि का क्षेत्रफल कुछ घट ही रहा है, पदार्थों का समस्या बढ़ नहीं रहा है। इसका मुख्य कारण यह है किशन (Food Problem of India) महत्वपूर्ण व्यापारिक फसल अधिक उत्पन्न करने लगा है। क्योंकि उससे उनके उत्पन्न करने से पैसा अधिक मिलता है। इस कारण भारत में खाद्य पदार्थों का टोटा पड़ गया है और विज्ञान महायुद्ध ने तो भारत में खाद्य पदार्थों की समस्या को और भी बढ़ा कर दिया है।

भारत में गेहूँ और चावल दो मुख्य खाद्य पदार्थ हैं। भारत में चावल को औषत वार्षिक उत्पाति २५५ लाख टन है किन्तु भारत में २०८ लाख टन चावल का कमा है। पहले यह सभी बर्गों से मँगाकर पूरा की जाती थी किन्तु युद्धकाल में बर्गों में चावल आना बन्द हो गया।

जहाँ तक गेहूँ का प्रश्न है भारत की स्थिति बहुत खुरी है। यदि फसल अच्छी हो तो साधारण बर्गों में भारत में १०० लाख टन का आवश्यकता होती है और लगभग १०१ लाख टन गेहूँ उत्पन्न होता है, किन्तु युद्ध के कारण स्थिति में बहुत अन्तर हो गया है। किसान आज पहले से अधिक गेहूँ खाने लगा है क्योंकि उसकी आर्थिक स्थिति सुधर गई है, साथ ही जो असह्य क्षेत्रों रहस्य गई उनको भी गेहूँ पर रखा गया, इस कारण गेहूँ का कमी पड़ गई।

भारत का विभाजन हो जाने ने भी स्थिति खराब हो गई। पाकिस्तान में वे प्रदेश चले गए जिनमें जनसंख्या का दसवाँ हिस्सा खानेवाले थे और अन्य प्रदेशों को अनाज भेजने में पश्चिमी पन्नाह दया का खलियान था।

विभाजन के फलस्वरूप जो लाखों की सख्या में शरणार्थी इस देश में अधिक आये उससे भी स्थिति और बिगड़ गई ।

भारत में जनसख्या के बढ़ जाने से जो खाद्य पदार्थों का टोटा हा गया उसका नाँचे लिये उपायों से पूरा किया जा सकता है ।

( १ ) भूमि पर गहरी खेती कराने का प्रयत्न करना । इसके लिए अधिग्रहण अधिनियम का उपयोग करना होगा । गहरी खेती के लिए सिंचाई के साधनों में शृद्ध होने की आवश्यकता है ।

( २ ) खेती की उन्नति वैज्ञानिक ढंग से की जावे जिससे कि प्रति एकड़ भूमि का उपज अधिकाधिक बढ़ाई जा सके । ध्यान रहे इस समय प्रति एकड़ भारत में खेती की पैदावार उत्पन्न में सबसे कम है ।

( ३ ) नई बज्र भूमि को तोड़ कर उस पर खेती की जावे ।

( ४ ) कपास, जूट, तिलहन इत्यादि फसलों के क्षेत्रफल को घाटित कर दिया जावे क्योंकि यह अधिकतर विदेशों को भेजी जाती है जहाँ प्रतिस्पर्द्धा अधिक है और लाभ कम होता है ।

( ५ ) घासों, बगलों और मकानों में गृह वाटिका लगाने का आन्दोलन आरम्भ किया जाय जिससे लोग घरों में ही सब्जी उत्पन्न कर सकें ।

( ६ ) मछलियों की ओर अभी तक इस देश में तनिक भी ध्यान नहीं दिया गया । केवल मदरास में समुद्री मछली के घन्धे का वैज्ञानिक ढंग पर संगठित करने का प्रयत्न किया गया है । प० बंगाल में नदियों और तालाबों में भी बहुत मछली उत्पन्न की जाती है किन्तु प० बंगाल और बम्बई तट पर समुद्री मछली के घन्धे को तनिक भी प्रोत्साहन नहीं दिया गया । यदि मछली के घन्धे का वैज्ञानिक ढंग से संगठन किया जा सके तो मछली की उत्पत्ति को बहुत बढ़ाया जा सकता है ।

( ७ ) चारे की पैदावार को बढ़ाने का प्रयत्न किया जावे, चारा उत्पन्न करने वाली फसलें अधिकाधिक उत्पन्न की जावें और घास का अधिक मितव्ययितापूर्वक उपयोग हो तो अधिक दूध उत्पन्न किया जा सकता है ।

भारत सरकार ने खाद्यान्न की कमी को पूरा करने के लिए "अधिक अन्न उपजाओ" आन्दोलन आरम्भ किया है । बज्र भूमि को खेती के योग्य बनाने के लिए विदेशों से बहुत बड़ी सख्या में ट्रैक्टर मँगवाये गए हैं जो कि प्रादेशिक सरकारों को नई जमीन तोड़ने के लिए दिए गए हैं । उत्तर प्रदेश, मध्यभारत, राजस्थान, पेश्व और पूर्वी पञ्जाब बहुत सी नई जमीन को खेती के योग्य बनाया गया है । राज् की कमी को पूरा करने के लिए बिहार में सिंदरी नामक स्थान पर एक

बहुत बड़ा कारखाना कृत्रिम खाद बनाने के लिए खड़ा किया गया है। दक्षिण में भी एक कारखाना स्थापित करने की योजना है। यहाँ नहीं किसानों को कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए उत्साहित किया जा रहा है, सरकार ने सिंचाई की योजनाओं को प्राथमिकता दिया है किसानों को सरकार पुये बनाने के लिए प्रेरित है।

इतना सब हान पर मा अभी तक भारत स्वायत्त की दृष्टि में आत्मनिर्भर नहीं हुआ है। एक काटना यह है कि कपास और जूट की दृष्टि में भी भारत आत्मनिर्भर नहीं है। भाजन और बन्धे पदार्थों की दृष्टि में भारत अभी आत्मनिर्भर हो सकता है जब कि सरकार और जनता दोनों का सहयोग हो।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत में जेतो की दशा गिरी हुई क्यों है ? कारण सहित लिखिए।
- २—भारत में गेहूँ और चावल की खेती कहाँ होता है ? उस पर प्रकाश डालिए।
- ३—भारत में दूध और घी के घन्घे का क्या दशा है ? विस्तारपूर्वक लिखिए।
- ४—नीचे लिखी प्रश्नों के सम्बन्ध में नोट लिखिए —चाय, कहवा, रबर।
- ५—भारत में जूट और कपास की खेती का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।
- ६—एक मानचित्र बनाइये और उसमें चाय, जूट, गेहूँ और कपास उगाने करने वाले क्षेत्रों का दिखाइए।
- ७—भारत में खाद्य पदार्थों का कमी के क्या कारण हैं और खाद्य पदार्थों का कमी का कुछ प्रकार दूर किया जा सकता है ?
- ८—भारत में गन्ने का खेती का विस्तार-पूर्वक वर्णन कीजिए और बतलाइए कि गन्ना कहाँ मिलता है ?
- ९—भारत में ऊन और रेशम उगाने करने के घन्घे का संक्षिप्त विवरण दीजिए।
- १०—नीचे लिखी प्रश्नों के सम्बन्ध में एक छोटा लेख लिखिये —चाय, कहवा या गन्ना।

## इकीमर्षी परिच्छेद उद्योग घघे (Industries)

भारत कृषिप्रधान देश है। देश को लगभग तोंन चौधार्द जनसंख्या छैती पर हा निर्भर है। ईस्ट इंडिया कम्पनी के आने के पूर्व भारत के घघे बहुत अरक्षी दशा में थे। भारत में बल व्यवसाय, लोहे का घन्धा जहाज बनाने का घघा लकड़ी का सामान इत्यदि घघे बहुत उन्नत अवस्था में थ। देश के राजनैतिक एतन के साथ यहाँ ईस्ट इंडिया का प्रमुख स्थापित हो गया। ईस्ट इंडिया कम्पनी ने भारत क घघों को नष्ट करने का जैसा युगित प्रयत्न किया वह कित्ती से छिपा नहीं है। इधर ईस्ट इंडिया कम्पनी ने देश क घघों को नष्ट करने का प्रयत्न किया उधर इंगलैंड की सरकार ने भारत क घघ पर १५०<sup>०</sup> जुगी लगाकर तथा भारतीय जहाजों को देश में न आने देने का नियम बनाकर भारतीय व्यवसाय को गहरा घरका लगाया। उठा समय इंगलैंड न औद्योगिक क्रांति (Industrial Revolution) हुई और वहाँ बड़े बड़े पुतलीपर और कारखाने स्थापित हुये। अब क्या था, भारत सरकार ने मुक्तद्वार (Free Trade) नीति को अपना कर भारत क इंगलैंड के पुतलघरों में को हुए तैयार माल का बाजार बना डाला। रह सहे घघे भी नष्ट हा गये। भारत पूर्णतः कृषिप्रधान देश बन गया।

आधुनिक दग क कारखाना की स्थापना भारत में बस्तुतः उन्नीसवीं शताब्दी क मध्य में हुई। आरम्भ में ईस्ट इंडिया कम्पनी के रिटायर्ड कर्मचारियों तथा ब्रिटिश व्यवसायियों ने ही बस्तु तथा जुट के कारखाने स्थापित किये। बाद क समय भारतीय व्यवसायियों ने भी कारखाने स्थापित करना आरम्भ कर दिये। फिर भी आज तक अधिकतर भारतीय घघों पर विदेशी पूजीपतियों का ही प्रमुख है।

आरम्भ में कलकत्ता और बम्बई में कारखाने खोले गये। यही कारण है कि आज भी ये देश क प्रमुख औद्योगिक केन्द्र हैं। बम्बई और कलकत्ता बम्बरगाइ ये। इन्हीं व्यापारिक केन्द्रों का पश्चिम से अधिक सम्बन्ध था। देश का कच्चा माल विदेश को जाने क लिए यहाँ इकट्ठा होता था। रेलवे लाइनों के द्वारा ये व्यापारिक



४) भारत में औद्योगिक अनुसंधान (Industrial Research) का अभाव है। बहुत सा फन्चा मान हमारा यहाँ ऐसा है जिसका औद्योगिक उपयोग नहीं हो सकता है, हम यह जान नहीं हैं। उदाहरण के लिए कुछ समय पूर्व किसी को भी यह पता नहीं था कि बॉक्स का कागज बनाया जा सकता है। (५) भारत में कुछ प्रगति देने जग एजेंट एम है जो नये कारखाने स्थापित करते हैं। जब वे कोई योजना स्वीकार करने दे तो साधारण जनता उनका नाम से प्रभावित होकर हिस्सेदार होता है परन्तु एक साधारण व्यक्ति अगर वह चाह किन्तु ही साक्षारिक योग्यता क्या न रखता हो यदि कोई कारखाना स्थापित करना चाह तो उसे पूँजी नहीं मिल सकती। आधिकारिक मैनेजिंग एजेंट अपने अभाव का है। कुछ भारतीय व्यवसायों का भी है। जब तक औद्योगिक बैंकों के द्वारा प्रतिमासान् व्यावसायिक योजना बाल व्यवस्था का प्रोत्साहन नहीं मिलता और पूँजी प्राप्त होने में सुविधा नहीं होती तब तक औद्योगिक उन्नति शक्य नहीं हो सकती। (६) भारत में कुशल मजदूर का कमी है जो कि औद्योगिक उन्नति में एक बड़ा बाधा है।

अब हम देश के मुख्य घषा का साक्षारिक अवस्था लिखते हैं।

भारत अन्न प्रदान करने में सक्षम बनाने का नए प्रविद्ध या। दाका निर्देशनाद के वन से बचने के लिए राजधानी में ऊँचा कीमत पर विक्रय।

किन्तु ऊपर लिखे हुए कारणों में देश का यह प्रमुख घषा

सूती वस्त्र प्रायः न हो गया और भारत लक्ष्मणपुर और मैचेलर हायर व्यवसाय में सक्षम बनाने लगा। कमरा भारत में भी आधुनिक

(Cotton Textile) टंग के कारखाने स्थापित हुये और यह घषा उन्नति करता गया। लगभग १८५१ में आधुनिक मनामाई बाबर

महोदय ने बम्बई में निर्माण एएड बाकिंग मिल के नाम से एक सूती कपड़े का कारखाना खोला। लगभग उसी समय एक कारखाना मद्रास में स्थापित हुआ।

इन कारखानों का दो बड़ी सुविधाएँ थी एक तो कच्चा समान ही थी और बाजार भी समान ही था वहाँ कपड़े की खपत थी। इस कारण ये सफल हुए। फलस्वरूप अन्य व्यवसायों ने भी कारखाने स्थापित करने आरम्भ कर दिये। कुछ वर्षों के

ही उपरान्त अहमदाबाद में पहला मिल स्ती और घरे घरे वहाँ भी मिलों की स्थापना करने लगे। सन् १८१४ में जब प्रथम योरोपिय युद्ध आरम्भ हुआ उस

समय देश में २३६ वस्त्र तैयार करने के कारखाने चल रहे थे जिनमें २४०,००० मजदूर काम करते थे। योरोपिय युद्ध के समय मैचेलर हायर का कपड़ा नहीं आ

रहा था। इस कारण भारतीय घषा खूब चमका। यहाँ तक कि भारत समीपवर्ती एशियाई देशों का कपड़ा मँबने लगा किन्तु युद्ध के समाप्त होने पर घषे की

भयकर परिस्थिति का सामना करना पड़ा। जापान और मैक्सिको की प्रतिस्पर्धा - व कारण भारतीय व्यवसाय को घाटा होने लगा। बहुत आन्दोलन के पश्चात् भारत सरकार को विवश होकर घघे को संरक्षण (protection) प्रदान करना पड़ा। साथ ही देश में विदेशी नम्र बहिष्कार और स्वदेशी आन्दोलन के फल-स्वरूप भारतीय वस्त्र व्यवसाय को बहुत सहायता और प्रोत्साहन मिला जिससे व्यवसाय लुप्त चमक उठा।

सूती वस्त्र व्यवसाय देश का सबसे महत्वपूर्ण धंधा है। सूती कपड़े के कारखानों में ५ लाख मजदूरों से अधिक काम करते हैं। देश के सब कारखानों में मिलने पकड़ूर काम करते हैं उनके एक चौथाई से अधिक जेबल वस्त्र व्यवसाय में लगे हुये हैं। इसीसे इस धंधे की महत्ता प्रतीत हुनी है।

भारत के वस्त्र व्यवसाय को हा थड़ी सुविधायें प्राप्त हैं। एक तो कपास भारत में ही उत्पन्न होती है, दूसरे भारत कपड़े की खपत का बहुत बड़ा बाजार है। भारत कपड़े की खपत का इतना बड़ा बाजार है कि जिसका ठोक ठीक अनुमान करना भी कठिन है। भारत के बाजार की विशालता तब इसी में शान होती है कि यद्यपि जापान और ब्रिटन से जितना कपड़ा आता है, वह देश का उत्पत्ति का तुलना में नगण्य है। फिर भी 'ब्रिटिश तथा जापानी कपड़े का भारत सरस बड़ा माहक है।

भारत में वस्त्र व्यवसाय के केन्द्र कपास उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में स्थापित हैं। बम्बई सबसे बड़ा वस्त्र व्यवसाय का केन्द्र है। बम्बई कपास का सबसे बड़ी मंडी है। यहाँ से कपास विदेशों का जाती है। अतएव बम्बई की मिला को कपास मिलने में बहुत सुविधा रहती है। यही नहीं, बम्बई का मशहूर विदेशों से मँगाने की भी सुविधा है, रेश का निर्यात नहीं उना पड़ता। आरम्भ में ये सुविधायें बहुत महत्वपूर्ण थी। किन्तु अब बम्बई को कुछ असुविधाओं का सामना करना पड़ रहा है। बम्बई में कारपारेण टैक्स इत्यादि अधिक है। मजदूरों के मजदूरी कुछ अधिक है, जमीन का बहुत कमी है और कपड़े का खपत के क्षेत्रों से बम्बई दूर पड़ता है। इसके विपरीत अहमदाबाद, नागपुर इत्यादि क्षेत्रों में व्यय कम है। मजदूरों सस्ती है तथा वे कपड़े की खपत के क्षेत्र के बीच में हैं। ऊपर दिये हुए कारणों से बम्बई तथा अन्य केन्द्रों में प्रतिस्पर्धा उठ खड़ी हुई। और बम्बई की अन्धा अन्य केन्द्रों को सुविधायें अधिक है। यही कारण है कि बम्बई की मिलें बढ़िया कपड़े बनाने का विशेष प्रयत्न कर रही हैं।

बम्बई और अहमदाबाद सूती कपड़े के प्रमुख केन्द्र हैं। भारत में सूती कपड़े की जितनी मिल हैं उनकी लगभग आधी इन दो औद्योगिक केन्द्रों में हैं। बम्बई और अहमदाबाद की मिलें देश का लगभग आधा सूत और दो तिहाई कपड़ा उत्पन्न

करती है। इन दो केन्द्रों के अतिरिक्त सोलापूर, नागपूर, कलकत्ता, कानपूर, कोयमटूर, मद्रास भी सूती कपड़े के महत्वपूर्ण केन्द्र हैं। इनके अतिरिक्त इंदौर, ज्योवर, हाथरस, तथा अन्य स्थानों पर बहुतों कपास उत्पादन होती है सूती कपड़े के केन्द्र स्थापित हो गये हैं।



### बम्बई प्रदेश के सूती कपड़े के प्रमुख केन्द्र

भारत में मिलें जो सूत तैयार करता है वह बहुत मादा होता है। भारत का आयात सूत ३० नम्बर से कम का होता है। ४० नम्बर से ऊपर का सूत तो बहुत मादा उत्पादन होता है। इसका मुख्य कारण यह है कि भारत में अच्छी और लम्बे फूल वाली कपास उत्पादन नहीं होता। ४० नम्बर से अधिक धातक सूत बनाने के लिए भारत में कपास उत्पादन हो नहीं जाती है। अहमदाबाद और बम्बई में जो ४० नम्बर से भी अधिक धातक सूत बनाता है वह समुक्त राज्य अमेरिका तथा मिश्र की कपास से तैयार किया जाता है। विश्व में कहीं में भारतीय मिलों ने अपने उत्पादन को बहुत बढ़ा लिया है और जितना कपड़ा तथा सूत भारतीय मिलें देश में तैयार करता है उसका तुलना में विदेशों से आया हुआ कपड़ा तथा सूत नहीं करवाता है। फिर भारत में जबकि मिलें हो कपड़ा तैयार नहीं करतीं, हाथ कपड़े से भी देश की एक चौथाई कपड़ा तैयार होता है। विदेश का मिलों तथा हाथ कपड़े से तैयार होने वाला कपड़ा का लें तो विदेशों से आने वाला कपड़ा उनको तुलना में १५% से अधिक नहीं है। १९३६ के दोषोषीय महासुद्ध के पलस्वरूप भारतीय व्यवसाय का और भी प्रसन्न हो मिलों और मविम में भारत वस्त्र की दृष्टि से यदि स्वावलम्बी हो जाये तो आश्चर्य न होगा। किन्तु हमारे वस्त्र व्यवसाय की भावी उन्नति इस बात

पर निर्भर रहेगी कि भारत में बढ़िया कपास उत्पन्न की जा सकेगी या ही। वस्त्र व्यवसाय के लिये इस बात की नितान्त आवश्यकता है कि यहाँ बढ़िया कपास उत्पन्न की जाय। इंडियन काउन्सिलरी इस दिशा में प्रयत्नशील है।

१९४७ में देश का विभाजन हो जाने पर उपरान्त सिन्ध और पश्चिमी पञ्जाब पाकिस्तान में चले गए। इंडियन काउन्सिलरी ने पित्तले चूँची में लम्बे फूल वाली कपास उतराने करने का जो कुछ प्रयास किया था वह इन्हीं क्षेत्रों में किया था। इसका परिणाम यह हुआ कि देश में जो कुछ भी लम्बे फूल वाली कपास पैदा होती थी वह पाकिस्तान में चला गई। भारत को अब लम्बी फूल वाली कपास पाकिस्तान और मिश्र से मँगवानी पड़ेगी। विभाजन पर फलस्वरूप अच्छा कपास की समस्या और जटिल हो गई है। यद्यपि कपड़े की दृष्टि से पाकिस्तान निम्न है। वहाँ केवल १२ सूती कपड़े के कारखाने हैं, जबकि सम्पूर्ण भारत में ४१६ कारखाने थे। पाकिस्तान को प्रत्येक लगभग ४० करोड़ मजदूर कपड़ा भारत से मँगाना होगा। किन्तु भारत तथा पाकिस्तान में राजनैतिक लिंकाज के कारण पाकिस्तान में भारत के वस्त्र का बहिष्कार करने का प्रयत्न किया जा रहा है। इससे भारत के लिये यह भी समस्या उठ खड़ी होगी कि मविश्य में अपने कपड़े के लिए विदेशों में बाजार ढूँढ़ने का प्रयत्न किया जाय।

भारत से थोड़ा सा कपड़ा प्रतिवर्ष दक्षिण और पूर्वी अफ्रीका, इराक, इरान, और लका को जाता है। जो कुछ भी कपड़ा विदेशों को जाता है वह बम्बई से ही जाता है। बात यह है कि बम्बई की मिलों को अहमदाबाद, नागपुर, कोयमबदूर तथा कानपुर इत्यादि भीतरी केन्द्रों से प्रतिद्वन्द्विता करने में बठिनाई होती है। भीतरी केन्द्रों की बहुत सी सुविधायें प्राप्त हैं जो कि बम्बई को प्राप्त नहीं हैं। अतएव बम्बई की मिलों ने दो बातों का ध्यान देना शुरू किया है। एक तो बढ़िया और बाराक कपड़ा बनाने, दूसरे समीपवर्ती एशियाई देशों में कपड़े बेचने का प्रयत्न किया जा रहा है।

भारतीय सूती वस्त्र व्यवसाय का विशयता यह है कि इस घड़े पर देशी पूँजी पतियों का प्रभुत्व है। इस घड़े में अधिकांश पूँजी भारतीयों की है और प्रबंध भी भारतीयों के हाथ में है।

## भारत में सूती मिलों का वितरण

बम्बई	७८
अहमदाबाद	६०
कोलापुर	११

शेप बम्बई प्रदेश	२६
बम्बई प्रदेश पश्चिम भारत	१४
बड़ौदा	१६
अजमेर	४
गडस्थान	१
मध्यभारत	१४
नागपुर	७
मध्यप्रदेश के अन्य केन्द्र	१२
हैदराबाद	६
कोरमनडूर	२६
मद्रास	६
मद्रास के अन्य केन्द्र	२
मद्रास प्रदेश	२
मैसूर	२७
मैसूर भारत	३
पूर्वी पञ्जाब	१०
देहली	५
कानपुर	१३
शेप उत्तर प्रदेश	१०
बिहार	१
पश्चिमी बंगाल	२६

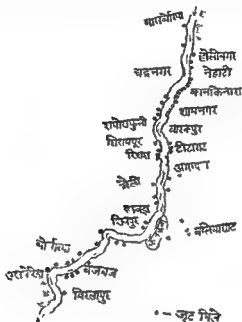
४६०

जूट की पसल बाट लेने के उपरान्त वह खेत पर ही ३३ या तीन दिन के के लिए छोड़ दी जाता है। फिर उसका बाक बाँधकर तालाब में सड़ने जूट (Jute) के भिड़ पाना में डुबो दिये जाते हैं। मागवश वर्षा के दिनों में ५० बंगाल में साफ और मोठे पानी के तालाब और पोखरों का काम नहीं रहती। सड़ाने का क्रिया खुनाई में होता है और लगभग १५ दिन लग जाते हैं। जब पौधा सड़ जाता है तब जूट का रेशा डटल से छुटा लिया जाता है। उसे धाकर फिर सुखा लेते हैं और गाँठ बाँधकर उसे बेच देते हैं।

अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार में जूट को ग्यन कमिशन युद्ध के उपरान्त मिला। इस युद्ध के पनसम्मान डबो (स्टार्टर्नैड) के निम्न क घड़े को रूस से सन मिलना

बढ़ हो गया था। उस समय ईस्ट इंडिया कंपनी ने यहाँ से जूट की भेजना शुरू कर दिया। तभी से भारतीय जूट की माँग बढ़ गई।

भारत में सर्वप्रथम सन् १८५५ में श्री आकलैंड मोहोदय ने सिरामपुर के निकट रिसरा में एक जूट का कारखाना खोला जिसमें जूट की कटाई होती थी। १८५६ ई० में कलकत्ते में जूट के कपड़े को तैयार करने के लिए एक कारखाना



### भारत में जूट के प्रमुख केन्द्र

खोला गया। इसके उपरान्त जूट का कारखाने बहुत तेजी से स्थापित होने लगे। किन्तु भारत के अधिकांश कारखाने पूर्वी बङ्गाल में बड़े भी कलकत्ते के उत्तर और दक्षिण में हुगली के दोनों ओर केन्द्रित हैं। पूर्वी बङ्गाल में ६४ मिलें हैं जबकि मद्रास में ४, उड़ीसा में ३ और उत्तर प्रदेश में केवल एक कारखाना है। जूट के कारखानों का पूर्वी बङ्गाल में केन्द्रित होने का मुख्य कारण यह है कि उत्तर और पूर्वी बङ्गाल में जूट की पैदावार होती है। मिन हुगलों के दोनों किनारों पर स्थित हैं। जूट नदियों अथवा सड़कों के द्वारा इन मिलों में लाया जाता है। साथ ही तैयार जूट का सामान नावों द्वारा कलकत्ते की आसानी से भेज दिया जाता है। यही नहीं इस जूट क्षेत्र के समीप ही कोयला मिलने में कम व्यय होना है।

बन्दरा में बने हुये पिप्रा आयरन को विदेशों में कनकत्ते के बन्दरगाह से ही भेजा जाता है।

भारत में सबसे बड़ा लोहे और स्थात का कारखाना जमशेदपुर में स्थापित है। क्योंकि जमशेदपुर का टाटा आयरन वर्क्स अधिकतर स्थात बनाता है। इस कारण कोयला की अपेक्षा लोहे के क्षेत्र से अधिक समीप है। वास्तव में टाटा आयरन



### जमशेदपुर

वर्क्स के स्थापित होने के उपरान्त ही लोहे और स्थात का घघा इस देश में महत्व पूर्ण घघा बन सका। टाटा आयरन वर्क्स के स्थापित होने से देश के औद्योगिक विकास का इतिहास में एक नया परिच्छेद खुल गया। स्वर्गीय जे० एन० टाटा प्रथम भेषी के बन्ध-जात व्यवसाया थे। उन्होंने अनुभव किया कि बिना स्थात के घघे को उन्नति हुए देश की औद्योगिक उन्नति नहीं हो सकती। जब उन्होंने स्थान तैयार करने के लिए कारखाना स्थापित करने की बात चलाई तो विशेषों ने उनका हठोरता किया। उनका कहना था कि भारत में स्थात तैयार ही नहीं किया जा सकता। किन्तु श्री टाटा महोदय इस प्रकार निराश होने वाले व्यक्तियों में से नहीं थे। वे अमेरिका गए और वहाँ से श्री० सी० डब० चेम्बर् के नेतृत्व में एक

स्पात विशेषज्ञों के दल को लाए। खोज करने के उपरान्त श्री वेल्ड महोदय ने राजारा पहाड़ियों में जो मध्यप्रदेश में है ससार की अत्यंत घनी लोह की पानों को ढूँढ़ निकाला। किन्तु आरम्भ में राजारा पहाड़ियों के कच्चे लोहे को निकालना कठिन था। इस कारण गुरुमेशनी खानों के लोहे को भरिया के कोयले से मलाना निश्चय किया।

टाटा आयरन स्पात कंपनी ने अपने कारखाने को स्थापित करने लिए साबजी नामक सघानी गाँव चुना जो कि बाद के जमशेदपुर के नाम से प्रसिद्ध हुआ। जमशेदपुर बिहार के सिंगभूमि में है। इसके उत्तर में मुन्नरेला तथा खोरकाई नदी पश्चिम में बहती हैं। वास्तव में जमशेदपुर इन दोनों नदियों द्वारा बनाई हुई एक घाटी में स्थित है। यह घाटी केवल तीन मील चौड़ी है, इसके उत्तर और दक्षिण में पहाड़ियाँ हैं जिनमें लोह का खानें हैं। जिन खानों में टाटा ने कारखाने खोले लोहा आता है व इन्हीं पहाड़ियों में ६० मील की दूरी पर है और कोयला भरिया के खानों से आता है जो कि यहाँ से २०० मील की दूरी पर है। मुन्नरेला तथा खोरकाई नदियों से पानी मिलता है। लाट और स्पात कच्चे के लिए मोठे और साफ पानी की बहुत आवश्यकता होती है। ये नदियाँ छाटा होने के कारण गर्मी में सूख जाती हैं। इस कारण नदियों का पानी सूखने के पूर्व ही एक बड़ा तालाब में पम्प करके इकट्ठा कर लिया जाता है। टाटा के कारखाने का बी० यन० और कलकत्ता तथा बम्बई से जोड़ती है। अतएव टाटा का सामान बड़ी सुविधा से कलकत्ता और बम्बई की माइनों में पहुँच सकता है।

टाटा के कारखाने को केवल लाइमस्टोन या डोलोमाइट दूर से मँगाना पड़ता है। अच्छा लाइमस्टोन जमशेदपुर से २०० मील की दूरी पर मिलता है। जो लाइमस्टोन पास मिलता है वह घटिया है। अब ताता का कारखाना रांगपुर में पागपोश की खानों में लाइमस्टोन निकालता है परंतु वह शुद्ध लाइमस्टोन से घाँग्या होता है। इसके अतिरिक्त मैंगनीज और जिन रासायनिक पदार्थ (Chemicals) की आवश्यकता होती है वे पास ही मिल जाते हैं।

जमशेदपुर जिस प्रदेश में स्थित है वहाँ आगनी कम है तथा जो कुछ भी है वह सघाली लोगों की है जो कारखाने में काम करना पसन्द नहीं करते। इस कारण यहाँ अधिकतर मजदूर बिहार तथा उत्तर प्रदेश के हैं। आरम्भ में इस कारखाने में अधिकतर कुशल मजदूर विदेशों से बुलाए गए थे। किन्तु अब अधिकतर कुशल मजदूर भारतीय ही हैं। हाँ, थोड़े से विदेशी मुख्यतः अमेरिकन कुशल मजदूर अवश्य हैं।



अतएव भद्रावती के कारखाने में लकड़ी के कायले का ही उपयोग किया जाता है। भारत में केवल भद्रावती का ही कारखाना ऐसा है जहाँ लकड़ी का कायला काम में आता है। कच्चा लोहा केमनगुन्दी का स्थानों से आता है। ये लोहे काश मुदान की पहाड़ियों में स्थित हैं और भद्रावती से केवल २६ मील दक्षिण में हैं। लाइम स्टोन भद्रावती से केवल १३ मील पूर्व में मादिगुदा नामक स्थानों से आता है। कच्चे लोहे तथा लाइमस्टोन की दृष्टि से भद्रावती की स्थिति अन्य कारखानों से अग्रणी है। हाँ, यहाँ का कच्चा लोहा बहुत अच्छा नहीं है।

लाहा और स्पात के प्रातिरिक्त इन कारखानों में बहुत ही रासायनिक वस्तुएँ कोक से तैयार होती हैं। इनमें सनफेट आक अमोनिया और कंकलार मुख्य हैं। टाटानगर में कुल्हो तथा अन्य स्थानों पर जहाँ लोहा गलाने के लिए कोक काम में लाया जाता है कोलतार तथा अमोनिया सलफेट तैयार किया जाता है और भद्रावती में जहाँ लकड़ी का कायला काम में लाया जाता है लकड़ी का एलकोहल (Wood Alcohol) तथा लकड़ी का तार (Wood Tar) तैयार किया जाता है। भद्रावती में लोहे के कारखाने की मौख्य वस्तुओं विशेषकर स्लैब (Slab) का उपयोग करने के लिए सीमट का कारखाना अभी चौद्वे दिन दूर स्थापित किया गया है।

भारत में १९३८ में १८०५ लाख टन कच्चा लोहा निकाला गया जब कच्चे लोहे के सतार की उत्पत्ति ७ करोड़ ५० लाख टन थी। इस वर्ष भारत के कारखानों ने १५७६००० टन पिग आयरन तैयार किया जब कि पृथ्वी के सब देशों की उत्पत्ति ३० करोड़ ३० लाख टन थी। इसी वर्ष भारत के कारखानों ने ६८२,००० टन स्पात तैयार किया जब कि पृथ्वी के सब देशों की स्पात की उत्पत्ति १० करोड़ के लगभग थी। कच्चे लोहे से पिग आयरन तथा स्पात का अधिक होने का कारण यह है कि पुराना रूढ़ी लोहा भी इसमें सम्मिलित कर लिया गया है।

भारत में जितना पिग आयरन तैयार होता है उतने की देश में खपत नहीं होती। प्रतिवर्ष ३१% के लगभग पिग आयरन निर्यात को भेजा जाता है।

भारत सरकार ने जो औद्योगिक नीति की घोषणा की है उसके अनुसार मविध्य में लोहे और स्पात के जो नये कारखाने स्थापित होंगे वह राज्य स्थापित करेगा। कुछ समय हुआ राज्य में दो लोहे के बड़े कारखाने स्थापित करने की इच्छा प्रकट की थी। अस्तु मविध्य में लोहे और स्पात के घरे का राष्ट्रीयकरण होना अवश्यम्भावी है।

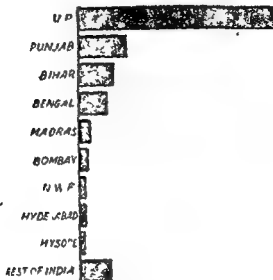
वन् १९३१ के पूर्व भारत प्रतिवर्ष लगभग २० करोड़ रुपये की शक्कर विरोध कर छावा से मँगाता था। देश में गुह उन्नेग घघे के रूप में शक्कर का घघा ह्य से शक्कर बनाने घघा प्रचलित था और कुछ कारखाने (Sugar Industry) भी थे किन्तु देश की माँग को पूरा करने के लिए बाहर से शक्कर मँगानी पड़ता थी। टैरिफ बोर्ड की सिफारिश पर भारत सरकार ने शक्कर के घघे की सरक्षण प्रदान किया जिससे, फलस्वरूप आर्थिकव्यवस्था गति से शक्कर के कारखाने स्थापित होने लगे और भारत सीमा हा शक्कर का हटि में स्वावलम्बी बन गया। शक्कर का घघा इस बात का प्रमाण है कि य द सरकार घघों का सरक्षण और प्रोत्साहन दे तो देश में आर्थिकव्यवस्था तेजी स और गति उन्नति हा सकती है। यदि अनता को यह विश्वास हा कि सरकार घघों को प्रोत्साहन देगी तो पूँजी की कमी नहीं रहेगी। शक्कर के व्यवसाय में जो खालीस कर ६ रुपये का पूँजी लगा है वह इस बात का प्रमाण है।



भारत में चीनी की पैदावार

सही वस्तु की तरह शक्कर के घघे को भी यह सुविधा है कि देश में ही उसकी

खपत के लिए विहाल क्षेत्र है। ग्रैफिक बोर्ड ने १९३१ में अनुमान किया था कि भारत में ६० करोड़ रुपये का शक्कर का खपत होती है। वामश देश में शक्कर की माँग चाय पाने की आदत के साथ साथ बढ़ती जा रही है। इस माँग पर शक्कर का धंधा निर्भर है।



### भारत और पाकिस्तान में शक्कर की उत्पत्ति का अनुमान

शक्कर के धंधे के लिए इस बात की नितांत आवश्यकता है कि कारखाने के समीप ही गन्ने की खेती हो जिससे रूग्ना मिलाने में कठिनाई न हो। उत्तर भारत विशेषकर उत्तर प्रदेश के उत्तरी भाग तथा बिहार में गन्ने की खेती कुछ क्षेत्रों में केन्द्रित है जिससे वहाँ शक्कर के कारखाने खड़े करने में विशेष सुविधा होती है। शक्कर के धंधे को एक सुविधा यह भी है कि उसके लिए बाहरी ईंधन की बहुत कम आवश्यकता होती है। गन्ने को पेरने के बाद जो खंडें बचती हैं उसी को घायलर में जलाकर शक्ति उत्पन्न की जाती है, किन्तु केवल खोई से ही काम नहीं चलता कुछ ईंधन, कोयला या लकड़ी भी जलाना पड़ता है। उत्तर भारत के गाँवों में विशेष ईंधन नैमल्यता है। इससे अतिरिक्त बहुत से कारखाने तयई के पास हैं जहाँ ईंधन बहुत आसानी से मिल सकता है। यही कारण है कि शक्कर के बहुत से कारखाने लकड़ी जलाते हैं और कुछ कोयला भी जलाते हैं। शक्कर के कारखानों में पानी की भी आवश्यकता होती है परन्तु बहुत पानी की आवश्यकता नहीं होती। पानी या तो

धूम्र तेल खोद कर तैयार किया जाता है अथवा नहरों में ले लिया जाता है। शक्कर व घड़े में कुशन मजदूरों की आवश्यकता बहुत कम होती है। अकुशल मजदूर गाँवों में मस्ती मजदूरों पर सब कदम विशेष सख्ताई में मिल जाते हैं। अतएव शक्कर व घड़े का स्थानायकरणीय गन्ने की पैदावार पर निर्भर है।

भारत में लगभग १५० शक्कर के कारखाने हैं। इनमें अधिकांश गंगा की घाट में हैं। लगभग ७५० कारखाने उत्तर प्रदेश तथा बिहार में हैं। भारत में जितना शक्कर उत्पन्न का जाता है उसकी ८०० फवेल उत्तर प्रदेश और बिहार में ही उत्पन्न होता है। पिछले वर्षों में भारतीय शक्कर के कारखानों तथा खडसारा से इतनी अधिक शक्कर उत्पन्न होने लगी है कि वह भारत का माँग से अधिक जाती है। उत्तर प्रदेश तथा बिहार की सरकार ने १९४१ में शक्कर की उत्पात्ति को कम करने का प्रयत्न किया क्योंकि यदि कारखानों का जितनी शक्कर वे बना सकते थे बनाने दी जाती तो इतनी अधिक शक्कर उत्पन्न होती कि उसकी खपत देश में हो ही नहीं सकती। पिछले वर्ष की बची हुई बहुत सी शक्कर कारखानों के गोदामों में भरी पड़ी थी। अतएव शक्कर की उत्पात्ति को कम करने की आवश्यकता हुई। भविष्य में शक्कर की उत्पात्ति को और भी कम करने का प्रयत्न किया जा रहा है। भारतीय शक्कर का घड़ा इस समय ऐसी अवस्था में पहुँच गया है कि यदि भारतीय कारखानों को विदेशों में शक्कर बेचने दी जाय तो भारतीय शक्कर सखार के बाजार में अन्य देशों की शक्कर से प्रतिस्पर्धा में टिक सकती है। परन्तु भारत सरकार ने अन्तर्राष्ट्रीय शक्कर समझौते को स्वीकार कर लिया है जिसके अनुसार सरकार ने शक्कर का बाहर बेचना बन्द कर दिया है। इस समय शक्कर के घड़े की दशा दयनीय हो रही है। यदि भारत सरकार ने विदेशों का शक्कर बेचने की आज्ञा न दी तो भविष्य में शक्कर की उत्पात्ति को कम करना होगा और गन्ने की खेती को भी कम करना होगा। भारत सरकार ने शक्कर के घड़े पर आबकारी कर (Excise Tax) भी लगा दिया है और प्रतिवर्ष गन्ने का भाव भी निवारित करती है। घड़े को गिले से बचाने के लिए वह आवश्यक है कि शक्कर को बाहर बेचने दिया जाय।

उड़े उड़े कारखानों व अतिरिक्त गन्ना उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में खडसारी घड़ा भी चलता है। हाथ से बनी हुई शक्कर का मुख्य बाजार में कुछ ऊँचा रहता है क्योंकि साधारण भारतीयों का विश्वास है कि हाथ से बनी शक्कर अच्छा होती है।

### भारत में शक्कर की मिलें

उत्तर प्रदेश	७२
बिहार	२२
मद्रास	१०

बम्बई	१०
पश्चिमी बंगाल	६
उड़ीसा	२
पूर्वी पञ्जाब	३
रोप	११
	<hr/> १५०

## भारत में शक्कर की उत्पाद

( हजार टनों में )

	मिल	व्यवसायी
पूर्वी पञ्जाब ( काश्मीर और देहली सहित )	१८	१
उत्तर प्रदेश	५३०	१२६
बिहार	२४२	४
पश्चिमी बंगाल	२०	२
मध्य भारत	५	१
राजस्थान	१	—
मद्रास	६०	—
बम्बई	५३	—
मैसूर	२५	—
हैदराबाद	१	—
उड़ीसा	१	—
	<hr/> ६२७	१३७

१६१७ के शक्कर सम्झौती अन्तर्राष्ट्रीय सम्झौते के अनुसार भारत बर्मा को छोड़कर कहीं अन्य किसी देश को शक्कर नहीं भेज सकता था। किन्तु १६१९ में युद्ध छिड़ जाने के कारण अन्तर्राष्ट्रीय सम्झौता नहीं चल सका। उसी समय भारत का शक्कर का घषा ऐसी तेजी से बढ़ा कि भारत में आवश्यकता से अधिक शक्कर उत्पन्न होने लगी। अतएव भारत को ब्रिटेन को शक्कर भेजने की अनुमति दित्त गर्त्। अब आणन में भी यद्दु, बिद्दु, मण, और लाता, और पिल्लिपाटन में शक्कर मिलना बद् हो गद् तो ब्रिटिश साम्राज्य में केवल भारत ही शक्कर उत्पन्न करने वाला रह गया। अस्तु, भारत को ब्रिटिश साम्राज्य तथा ईरान और इराक का भी शक्कर भेजनी पडी। भारत में शक्कर का बाजार बहुत परिवर्तनशाल है।

ठ्यूर वेन खोद कर तैयार किया जाता है अथवा नहरों से ले लिया जाता है। शक्कर क घड़े में कुशल मजदूरों की आवश्यकता बहुत कम होती है। अकुशल मजदूर गाँवों में सस्ती मजदूरी पर सब कद' यथेष्ट सहाय में मिल जाते हैं। अतएव शक्कर के घड़े का स्थानायकरण गन्ने की पैदावार पर निर्भर है।

भारत में लगभग १५० शक्कर के कारखाने हैं। इनमें अधिकांश गंगा की घाटी में हैं लगभग ७५ कारखाने उत्तर प्रदेश तथा बिहार में हैं। भारत में जितनों शक्कर उत्पन्न का जाती है उसकी ८०० केवल उत्तर प्रदेश और बिहार में ही उत्पन्न होता है। पिछले वर्षों में भारतीय शक्कर के कारखानों तथा खड्डारा से इतना अधिक शक्कर उपन्न होने लगी है कि वह भारत की माँग से अधिक होती है। उत्तर प्रदेश तथा बिहार की सरकार ने १९४१ में शक्कर की उत्पत्ति को कम करने का प्रयत्न किया क्योंकि यदि कारखानों को इतनी शक्कर बेचना सकते थे बनाने दी जाती तो इतनी अधिक शक्कर उपन्न होता कि उसकी खपत देश में हो ही नहीं सकता। पिछले वर्ष को बची हुई बहुत सी शक्कर कारखानों के गोदामों में भरी पड़ी थी। अतएव शक्कर की उत्पत्ति को कम करने की आवश्यकता हुई। भविष्य में शक्कर की उत्पात्त को और भी कम करने का प्रयत्न किया जा रहा है। भारतीय शक्कर का धधा ॥ समय ऐसी अवस्था में पहुँच गया है कि यदि भारतीय कारखाना को विदेशों में शक्कर बेचने दी जाय तो भारतीय शक्कर सार के बाजार में अन्य देशों की शक्कर से प्रतिस्पर्धा में टिक सकती है। परन्तु भारत सरकार ने अन्तर्राष्ट्रीय शक्कर समझौते को स्वीकार कर लिया है जिसके अनुसार सरकार ने शक्कर का बाहर बेचा जाना बन्द कर दिया है। इस समय शक्कर के घड़े की दशा दयनीय हो रही है। यदि भारत सरकार ने विदेशों को शक्कर बेचने की आज्ञा न दी तो भविष्य में शक्कर की उत्पत्ति को कम करना होगा और गन्ने की खेती को भी कम करना होगा। भारत सरकार ने शक्कर के घड़े पर आप्तकारी कर (Excise Tax) भी लगा दिया है और प्रतिवर्ष गन्ने का भाव भी निर्धारित करती है। घड़े का गिरने से बचाने के लिए यह आवश्यक है कि शक्कर को बाहर बेचने दिया जाय।

बड़े बड़े कारखानों के अतिरिक्त गन्ना उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में खड्डारी धधा भी चलता है। हाथ से बनी हुई शक्कर का मूल्य बाजार में कुछ ऊँचा रहता है क्योंकि साधारण भारतीयों का विश्वास है कि हाथ की बनी शक्कर अच्छी होती है।

### भारत में शक्कर की मिलें

उत्तर प्रदेश

७२

बिहार

३३

मद्रास

१०

बम्बई	१०
पश्चिमी बंगाल	६
उड़ीसा	२
पूर्वी पञ्जाब	३
रोप	११
	<hr/> १५०

## भारत में शक्कर की उत्पत्ति

( हजार टनों में )

	मिल	लक्षसारी
पूर्वी पञ्जाब	१८	१
( काश्मीर और देहली सहित )		१९६
उत्तर प्रदेश	५१०	४
बिहार	२४२	२
पश्चिमी बंगाल	२०	१
मध्य भारत	५	—
राजस्थान	१	—
मद्रास	१०	—
कर्नाट	५३	—
मैसूर	२५	—
हैदराबाद	१	—
उड़ीसा	१	—
	<hr/> ६२७	<hr/> ११७

१६३७ के शक्कर सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रीय समझौते के अनुसार भारत बर्मा को छोड़कर कहीं अन्य किसी देश को शक्कर नहीं भेज सकता था। किन्तु १६३९ में युद्ध छिड़ जाने के कारण अन्तर्राष्ट्रीय समझौता नहीं चल सका। उसी समय भारत का शक्कर का पधा ऐसी तेजी से बढ़ा कि भारत में आवश्यकता से अधिक शक्कर उत्पन्न होने लगी। अतएव भारत को ब्रिटेन को शक्कर भेजने की अनुमति मिल गई। जब जापान से भी युद्ध छिड़ गया और जावा और फिलीपाइन्स से शक्कर मिलना बन्द हो गई तो ब्रिटिश साम्राज्य में केवल भारत ही शक्कर उत्पन्न करने वाला रह गया। अस्तु, भारत को ब्रिटिश साम्राज्य तथा ईरान और इराक का भी शक्कर भेजनी पड़ी। भारत में शक्कर का बाजार बहुत परिवर्तनशील है।

यदि शक्कर का मूल्य बढ़ जाता है तो माँग कम हो जाती है, निर्धन व्यक्ति उसका खाना छोड़ देते हैं। यदि मूल्य गिर जाता है तो माँग बेहद बढ़ जाती है।

दियासलाई एक अत्यन्त वैज्ञानिक आवश्यकता की वस्तु है। दियासलाई के लिए लकड़ा, सस्ते मजदूर और रासायनिक पदार्थ तथा बाजार की आवश्यकता होती है। भारत में मजदूरी बहुत सस्ती है और देश में ही निस्तृत खपत का क्षेत्र है। किन्तु दियासलाई बनाने के लिए उपयुक्त लकड़ी का यहाँ अभाव है। यद्यपि भारत में वे वृक्ष पाये जाते हैं जिनकी लकड़ी दियासलाई बनाने के लिये उपयुक्त है, किन्तु ये वन बिखरे हुए हैं। तथा लकड़ा यथेष्ट मात्रा में नहीं मिलती। टैरफ गोर्ड ने एक प्रोस दियासलाई के लागत व्यय का जो अनुमान लगाया है वह इस प्रकार है। मजदूर ५ आना, लकड़ा ३ आना। रासायनिक पदार्थ १ आना, अन्य व्यय ५ आना। इससे स्पष्ट हो जाता है कि लागत व्यय में मजदूरों का अंश सबसे महत्वपूर्ण है। मजदूरों के उपरांत लकड़ा पर ही सबसे अधिक व्यय होता है।

कलकत्ता और बम्बई दियासलाई के कारखानों के दो मुख्य केन्द्र हैं। कलकत्ते में कारखानों में अधिकतर भारतीय लकड़ा काम में लाई जाती है। दियासलाई के उपयुक्त भारतीय लकड़ी अधिकतर सुन्दरबन तथा अहमन द्वीप से आती है। कलकत्ते के कारखानों में जैनवा नानक लकड़ा का बहुत उपयोग होता है। सुन्दरबन में जैनवा का बहुत बड़े जंगल हैं। जैनवा के अतिरिक्त पशीता, धूप दिदू, और बकौता का लकड़ी का उपयोग होता है। यह अहमन द्वीप से आती है।

बम्बई में अधिकतर कारखाना में ऐस्पेन (Aspen) लकड़ी का उपयोग होता है। यह लकड़ी फिनलैंड तथा रूस में पैदाई जाती है। किन्तु कुछ दियासलाई के कारखाने गुजरात, बम्बई के अन्य भागों तथा उत्तर प्रदेश में हैं जो सेमल, आम तथा सलाई इत्यादि भारतीय लकड़ियों का काम में लाते हैं। दियासलाई की वस्तु के लिए आम का लकड़ा बहुत अच्छी होता है। सेमल बस बनाने के लिए तो बहुत अच्छा होता है किन्तु बत्ती बनाने के लिए अच्छी नहीं होती। कुछ कारखानों ने सेमल के जंगल लगाये हैं जहाँ से अपने लिए लकड़ी प्राप्त करते हैं।

१९२० में भारत समग्र डेट करोड रुपये से अधिक की दियासलाई निर्यात में विशेषकर स्वीडन में भेजा गया, किन्तु भारत सरकार ने दियासलाई के धंधे को भी परचण प्रदान किया ता स्वीडन के वृक्षपतियों और दियासलाई के व्यवसायियों ने भारत में ही कारखाने स्थापित कर दिये। स्वीडिश दियासलाई के कारखानों ने



लगभग सारे दियासलाई व्यवसाय की हथिया लिये। इसका फल यह हुआ है कि भारत दियासलाई नाम मात्र को निरदेशों से मँगाता है। दियासलाई की दृष्टि से भी भारत स्वावलम्बी बन गया है। प्रतिवर्ष भारत के कारखाने ढाई करोड़ ग्राम वस्तु दियासलाई तैयार करते हैं। भारत सरकार ने दियासलाई पर आचकारी कर लगा दिया है। दियासलाई वस्तुतः एक निरदेशो व्यवसाय है। इस पर निरदेश (स्वीडन) पूँजीपतियों का एकाधिपत्य है। भारत में पूर्वी तथा प्रबन्ध इस व्यवसाय में बिलकुल नहीं है। इस समय भारत में ३० दियासलाई के कारखाने चल रहे हैं जिनमें प्रतिदिन २०० प्रोसेस दियासलाई तैयार होता है।

यह तो पालतू हाँ कहा जा चुका है कि भारत में पशुधर्म की समस्या बहुत है।

साथ ही प्रतिवर्ष पशुधर्म का महामारों के कारण लाखों की चमड़े का धंधा खम्बा में पशु मरत है। साथ ही भारत में लिए भी पशु गाने (Leather Industry) जाते हैं। भारत में खाल बहुत होता है। यहाँ से प्रतिवर्ष (Leather Industry) लगभग आठ करोड़ रुपये का खाल 'वैदेशों' का निरदेश कर ब्रिटेन को जाती है। उन-गन्धर्विषि न पालतू में यह फलदायी

जा चुका है। एक चमड़ा कमाने के लिए जिन दुकाँ का छाले तथा कलौ (मीरींगलन) का आवश्यकता होती है वह भारत में वनों में बहुत पाए जाते हैं। भारत में पुराने दिनों में चमड़ा पताने की राति बहुत समय में प्रचलित था। आज भी चमार पुरानी रीति से ही चमड़ा बनाते हैं। किन्तु सबसे पहले आधुनिक दिनों से चमड़ा तैयार करने तथा चमड़े का सामान बनाने के लिए सरकार ने कारखाने खोले। गत यह था कि सेना का आवश्यकताओं का पूरी करने के लिए राश्ट्रवा चमड़े की आवश्यकता था। अतः सरकार ने कानपुर में गवर्नमेंट हारनेम सैडिगरी फैक्टरी स्थापित की। कुछ समय के उपरान्त अन्य पूँजीपतियों ने भी चमड़े के कारखाने खोले। कम्पनी कानपुर चमड़े के धंधे का केन्द्र बन गया। कानपुर में खाल की मंडी है, पानी मिलाने का सुविधा है और खूब की छाल भी मिल जाती है। मद्रास और बम्बई में भी चमड़े के कारखाने खोले गए। दक्षिण भारत में चमड़ा कमाने के काम में आने वाली छाल बहुत मिलती है। इस कारण चमड़े का धंधा दक्षिण में उन्नित हो गया। मद्रास में चमड़े के सबसे अधिक कारखाने हैं। इनके अनिरीक आगरा, सहरनपुर तथा अन्य स्थानों पर भी चमड़े का धंधा होता है। पिछले महायुद्ध के उपरान्त भारत में काम पद्धति द्वारा काम चमड़ा तैयार होने लगा है। भारत सरकार ने धंधे को 'वैदेशों' चमड़े के अतिरिक्त स बनाने के लिए उसे सरक्षण प्रदान कर दिया है। १९३६ के योरोपा महायुद्ध के फल स्वरूप चमड़े के धंधे की विशेष उन्नति हुई है।

## चमड़ा कमाने के धंधे का विस्तार

भारत प्रतिवर्ष २ करोड़ गाय और बैलों की तथा ३५ लाख भैंसों की खालें उतारता है। २ करोड़ बीस लाख बकरे तथा ३० लाख भेड़ों की खालें भी उतारता है।

इसमें से लगभग ६० % गाय तैल और भैंसों की खालें तथा ४० % भेड़ों की खालें का भारत में कमाया जाता है और उनका चमड़ा बनाया जाता है। शेष विदेशों को भेज दी जाती है।

चमड़ा कमाने के केन्द्र, मद्रास, कानपुर, बाटानगर ( बलकत्ता ), देहली, आगरा और सहानपुर में केंद्रित हैं। बाटानगर, कानपुर तथा आगरा और बलकत्ता में खूबे बनाने का धंधा बहुत उन्नत हो गया है। महाबुद्ध के समय पशुओं की खालों के लिए मारने के कारण खालों की उत्पत्ति बंद गई और खालों के उपयोग के लिए खालों की उत्पत्ति भी बहुत बढ़ाई गई। लगभग ४० चमड़ा कमाने के छोटे कारखाने स्थापित हुए और कानपुर की नाथबैल टैन्नी ने अपना उत्पत्ति को कई गुना कर दिया। बुद्ध के पूर्व यह कारखाना २००० जाड़े प्रतिदिन तैयार करता था। अब यह ६००० जाड़े प्रतिदिन तैयार करता है। इस प्रकार बाटानगर के कारखाने ने अपनी उत्पत्ति को दुगुना कर दिया है।

भारत में शीशे का धंधा बहुत पुराना है, किन्तु आधुनिक दम के कारखाने सिर्फ़ शीशे का धंधा ३० या ३५ वर्षों में ही स्थापित हुए हैं।

(Glass Industry)

शीशे के धंधे के लिए अच्छा रेत और कोयला अत्यन्त आवश्यक हैं। भारत में शीशा बनाने के क्षेत्र की कमी नहीं है। पूर्वी बंगाल की राजमहल पराद्वियों में, नैना ( इलाहाबाद ) के पास लाहौरा और बरगट्ट में, पटना के रेतिले परबरो को पास कर, कानपुर ( बकौदा ) के रेतिले परबरो तथा साबरमती नदी से, बीकानेर, जयपुर में सराई माधोपुर, तथा पश्चिम में होशियारपुर जिला से शीशा बनाने के क्षेत्र मिलता है। नैना के पास पाया जाने वाला रेत अधिकांश कारखानों में काम आता है। सोडा तथा ऐश ( Soda and Ash ) बाहर से मंगाया जाता है।

भारत में अधिकांश कारखाने गंगा के मैदान में स्थित हैं। यद्यपि यह है कि यद्यपि भारत में मुख्य कच्चा माल ( Raw Material ) मिलता है, किन्तु कठिनाई इस बात की है कि कारखाने कहीं खड़े किये जायें। क्योंकि सब वस्तुएँ एक स्थान में नहीं मिलती। अतएव गंगा के मैदान में देश के ५५ कारखानों में से ४५ कारखाने स्थित हैं। इन मैदानों में रेत का एक जल से बिछा हुआ है जिससे सब सामान को डकड़ा करने में सुविधा होती है। अधिकांश शीशे के कारखाने

उत्तर प्रदेश में है। फीरोजाबाद इस घरे का सबसे बड़ा केन्द्र है। इसके अतिरिक्त बम्बई, जबलपुर, लाहौर, अम्बाला, नैनी, बहबोई, कलकत्ता में भी बड़े बड़े कारखाने हैं।

यद्यपि देश में आधुनिक ढंग के कारखाने स्थापित हो गये हैं फिर भी विदेशों से मुख्यतः यारोप और जापान से भारत में लाने के लिये लगे-लगे का सामान आता है। यहाँ के कारखानों में अधिकतर चिमनी, बोतल, ग्लास (Sheet Glass) और प्लेट ग्लास बहुत कम तैयार होता है।

बड़े बड़े कारखानों के अतिरिक्त भारत में पुराने ढंग से भी शीशे का सामान तैयार किया जाता है। अधिकतर ये घाटियाँ जोड़ होती हैं जिनसे क रेत तथा रेत से तैयार किया जाता है। इस कारण अच्छा और साफ नहीं होता। उत्तर प्रदेश में फीरोजाबाद तथा दक्षिण में बेलगाँव इसका मुख्य केन्द्र हैं। फीरोजाबाद में चूड़ियाँ बहुत बनती हैं।

सीमेंट का घरा भी कुछ ही वर्षों में यहाँ उन्नति कर गया है। १९१४ में जब प्रथम यारोपीय महायुद्ध के समय भारत में बहुत कम सीमेंट (Cement) बनाया जाता था। अधिकांश सीमेंट विदेशों से आता था। (Industry) किन्तु अब बहुत थोड़ा सीमेंट विदेशों से आता है। सम्भावना इसी बात की है कि शीघ्र ही भारत सीमेंट की दृष्टि से भी स्वावलम्बी हो जायेगा। ८० से अधिक सीमेंट तो इस समय भी भारतीय कारखाने ही तैयार करते हैं।

सीमेंट के लिए लाइमस्टोन (Lime Stone), चिकनी मिट्टी (Clay) तथा कोयले की आवश्यकता होती है। गीप्सम (Gypsum) भी आवश्यक है। भारत में लाइमस्टोन बहुत अच्छा और ढेरों मिलता है। मिट्टी भी मिलती है। देश में गीप्सम निकाला जाता है किन्तु बहुत दूर से लाना पड़ता है। कोयले का भी यहाँ दशा है। आधिकांश सीमेंट के कारखाने उन स्थानों पर स्थापित किये गये हैं जहाँ अच्छा लाइमस्टोन मिलता है, किन्तु जहाँ भारतीय सीमेंट के कारखानों का लाइमस्टोन और चिकनी मिट्टी मिलने की सुविधा है वहाँ सबसे बड़ी कमी यह है कि कोयले को खाने बहुत दूर है। इस कारण कोयले के लिए बहुत व्यय करना पड़ता है।

लाइमस्टोन और चिकनी मिट्टी के मिश्रण को तेज आँच देकर सीमेंट तैयार किया जाता है। मिश्रण में तीन चौथाई कैल्शियम कार्बोनेट (Calcium Carbonate) तथा एक चौथाई चिकनी मिट्टी रहती है। मिश्रण में थोड़ा सा गीप्सम भी रहता है। कहीं कहीं लाइमस्टोन ऐसा पाया जाता है कि जिसमें

सभा आशय यह चाहे ठीक मात्रा में मिलती है और अन्य वस्तुएँ नहीं। मन्त्रालय पढ़ने।

मन्त्रालय और काठियावाड़ के सामान्य कारखानों का छोड़ कर और सभी कारखानों के मतभेदों में स्थित हैं। इस कारण ये सीमेंट का अपने क्षेत्र में आसानी से बन सकने हैं। हॉल मद्रास, और काठियावाड़ के सीमेंट के कारखानों का वास्तविकता में है विदेशी सामान्य के प्रतिद्वंद्विता का सामना करना पड़ता है। भारत सरकार ने मद्रास में आने वाले सीमेंट पर १० का क्यूटा लगा दी है। सीमेंट के कारखानों स्थानों के कच्ची, बिहार, मद्रास, काठियावाड़ और मन्त्रालय में है अब भी सीमेंट के कारखानों का संयोजन करा है। इस कारण घटा और भी समान रूप में उत्पन्न कर रहा है। भारत के कारखानों में लगभग १२ लाख टन सीमेंट तैयार होता है। सन् १९३७ में भारत के कारखानों में ११ लाख टन सामान तैयार हुआ। जब कि संसार भर के सब देशों में ८० लाख टन से कुछ कम सामान तैयार किया। १९३८ में संयुक्त राज्य अमेरिका ने १८३ लाख टन, जर्मनी १५६ लाख टन, ब्रिटन ७६ लाख टन और भारत ने १२ लाख टन सामान उत्पन्न किया। १९३८ में संसार के सब देश ने ८२५ लाख टन सीमेंट तैयार किया था।

का लुगदी मिलानी पड़ती है। बॉस का बना कागज चिकना और मुश्किल होता है। यद्यपि बॉस से बना कागज बढ़िया नहीं होता किन्तु सस्ता होता है। भारत में हमने कागज की अधिक माँग है इस कारण मध्यम बॉस से ही अधिक कागज तैयार किया जावेगा। बॉस बम्बई, मद्रास और बंगाल में बहुत उपज होता है।

भारत की आधिकांश कागज की मिल कलकत्ते में सघीर हैं। इसका कारण यह है कि कलकत्ते में कागज की बहुत माँग है। कपड़ा समेत ही मिलता है और गरीब पानी का उपयोग हो सकता है। हों कच्चा मान आवश्यक रहा तो दूर है। यद्यपि कुछ वर्षों में कागज का मूल्य उन प्रदेशों में भी स्थिर नहीं रहा है जहाँ कि भारत या बॉस मिलता है। परन्तु इन क्षेत्रों में कागज की माँग तथा मायका दूर पड़ता है। उत्तर प्रदेश में सहारनपुर और लखनऊ पञ्जाब में जगना, पंजाब में झाल मिला नगर बम्बई, आंध्र प्रदेश और दक्षिण में फुल्का बिजो दूर कागज का स्थान बन गये हैं। किन्तु कागज के घरे के प्रधान केंद्र कलकत्ता का मूल्य वही प्रदेश है जहाँ दौटागढ़ इडिया पेपर मिल और बंगाल पर मल्लिक कागज कागज है।

भारत में साधारण रूप का कागज को बनाने के लिए घास का लुगदी में लकड़ी का लुगदी मिलाई जाते हैं। अब कुछ कारखाने वन की लुगदी कागज में माने लगे हैं। बढ़िया कागज बनाने के लिए कारखाने विदेशों से लकड़ी का लुगदी मंगाते हैं और उनमें कागज तैयार करते हैं। भारत में पड़ता बहुत कम उपज होता है। इस समय देश में १४ पेपर मिल कागज तैयार कर रही हैं परन्तु भारत में जितना कागज तैयार होता है उसका दुगुने से अधिक कागज विदेशों से मंगाया जाता है। अधिकांश विदेशों से आने वाला कागज समानांतर पत्र तथा पुस्तक की छपाई के काम आता है। भारत में साधारणतया एक छपाई का कागज विदेशों से आता है। १८३६ ई. यशराय महापुत्र ने रायपुर शहर में कागज का आना प्रारंभ कर दिया। इस कारण देश का मूल्य को अना उन्नत के बढ़ाने के अर्थ अक्षर मिला।

सन् १८३८ में भारत में कारखाना न ६० हजार टन कागज तैयार किया। १८३८ के योरोपाय महापुत्र के प्रारम्भ हो जाने से कागज का विदेशों से आना कम हो गया है और भारतीय कारखाना ने अपना उत्पन्न को बढ़ा दिया है। १८७७ में समार भर में १० करोड़ टन के लगभग कागज और ६० लाख टन मोड़ तैयार हुआ था। अब मध्य प्रदेश में एक नई कागज की मिल बन रही है। इसमें अक्षरों कागज (Newsprint) बनाया। अभी तक भारत में अक्षरों कागज (Newsprint) नहीं बनता है।

## भारत में कागज बनाने के केन्द्र

पश्चिमी बंगाल—कान्किनाग, टीगाड खानगब और नेहाटा ।

बम्बई—सादर पूना, अहमदाबाद ।

उत्तर प्रदेश—लखनऊ सहारनपूर ।

बिहार—बान्निवाँ नगर ।

उड़ीसा—ब्रजराज नगर ।

पूरी पञ्च बगावरी ।

मैसूर—मद्रावती ।

राजकोट—पुनसुर ।

हैदराबाद—छिरपुर ।

इन आंतरिक मध्यप्रदेश में नया मिल तथा अन्य स्थानों पर भी कागज के कारखाने स्थापित किए गए हैं ।

भारत में बहुत प्रचलन काल में कुटोरे उद्योग अब महत्वपूर्ण रह हैं और आज भी कुटोरे उद्योग अब नष्ट नहीं हो गया है । गाँवों में कुटोरे कुटोरे उद्योग घरे उद्योग अब आज माँ बाँवत दशा में हैं । भारत में वह-वह ( Cottage कारखाने अब बहुत बड़े औद्योगिक केन्द्रों और नगरों में हो Industries ) इतिहास होते हैं । कुटोरे उद्योग अब कितने स्थान विशेष पर केंद्रित नहीं हैं । वे दूर दूर में बिखरे हुए हैं । कुछ जा तर्पों विशेष उन घरे की करता है । वन का म का म सज्जता है वही पुराने दग में काम होता है, औजार बहुत साधारण हात है और आधुनिक गाँवों में ही तैयार हो जाते हैं । कच्चा माल भी गाँवों में ही उगता होता है और तैयार मान की भी लगत गाँवों में ही होती है । कुटोरे उद्योग अब के साथ-साथ कारागर खेती भी करता है । अब लता में अथर्वेय मिलता है ता घरे के द्वारा कुछ कमा लेते हैं । इन घरे में कई गुफार नहा हुआ है । वही पुराने दग का विचारन से लाग तैयार होता है और वही पुराने औजारों का काम में लाते हैं ।

कम ता देश मर में कुटोरे उद्योग अब नष्ट हुए हैं परन्तु कई बड़े स्थान वहाँ के कारागरो की कुशलता के कारण विशेष प्रसिद्ध हो गया है । एत स्थान में कई घरे विशेष केंद्रित हो जाता है । उदाहरण के लिए बनारस का रेशम का घरा, पीतल के बरत इत्यादि ।

कुटोरे उद्योग घरे में हाथ कर्षे में कपड़ा तैयार करने के घरे सबसे अधिक महत्वपूर्ण है । यह अनुभव किया जाता है कि देश में लगभग पचास लाख कुनकर इस घरे में लग चुके हैं । हाथ कर्षों में देश का कुल कपड़े का माँग का २५% कपड़ा

उत्पन्न होता है और देश में जितना कपड़ा तैयार होता है उसका लगभग ४० कपड़ा हाथ कर्षों से तैयार होवा है। देश में लगभग २५ लाख कर्षे चलते हैं। वैसे तो देश के प्रत्येक भाग में हाथ कर्षों से कपड़ा तैयार होवा है किन्तु जिन प्रदेशों में रेलवे लाइन तथा गमनागमन की सुविधा कम है वहाँ यह धंधा अधिक महत्वपूर्ण है। आसाम, पश्चिमी बंगाल, मद्रास तथा राजस्थान में यह धंधा विशेष महत्वपूर्ण है। आसाम में लगभग ४५०,००० कर्षे हैं। हाथ कर्षों के बुनकर अब मिलों का सूत काम में लाते हैं। कुछ वर्षों पूर्व तक हाथ कर्षों के बुनकर अधिकतर विदेशी सूत को काम में लाते थे किन्तु कुछ वर्षों हुए कि भारत सरकार ने विदेशों में आने वाले सूत पर ड्यूटी लगा दी जिसमें हाथ कर्षों के बुनकर अब देशी मिलों का सूत ही काम में लाते हैं। भारत सरकार ने प्रादेशिक सरकारों के द्वारा हाथ कर्षों को सहायता दी थी। आज प्रत्येक प्रदेश में प्रादेशिक सरकारें इस धंधे को सहायता और प्रोत्साहन दे रही हैं।

हाथ कर्षों के धन्धे को देशी मिला की प्रातस्पर्द्धा का सामना करना पड़ता है। हाथ कर्षों के बुनकरों के सामने कुछ कठिनाइयाँ हैं। वे आधुनिक डिजाइनों तैयार नहीं कर सकते, बाजार में कौन सी डिजाइन अधिक पसंद की जाती है यह मात्नूम करने का उनके पास कोई साधन नहीं होता और न वे अपने माल को अच्छी तरह से बाजार में बेच ही सकते हैं।

उत्तर प्रदेश में प्रादेशिक सरकार ने हैंड-लूम एम्प्लोरियम स्थापित किया है जहाँ हाथ कर्षों को सहायता दी है जो हाथ कर्षों के द्वारा तैयार कपड़े बेचती है। हाथ कर्षों का धंधा देश का एक महत्वपूर्ण धंधा है। यदि सरकारी बुनकर समितियों के द्वारा इस धंधे का समर्थन किया जाय और एक प्रादेशिक सरकार बुनकर यूनियन व ग्रामिण समितियों के कपड़े की बेचने का प्रबन्ध करे, बुनकर समितियों को सूत देने का प्रबन्ध करे नये डिजाइनों का आविष्कार कराया कर समिति के सदस्यों को प्रोत्साहित, लोगों की रुचि का अध्ययन करे तथा कर्षों इत्यादि की उन्नति का प्रयत्न करे तो यह धंधा विशेष उन्नति कर सकता है।

हाथ कर्षों के धंधे के अतिरिक्त पूर्वी पंजाब, काश्मीर तथा उत्तर प्रदेश में गलीचे और कम्बल का धंधा महत्वपूर्ण है। काश्मीर के गलीचे विदेशों को भेज जाते हैं। किन्तु अब धंधे की दशा अच्छी नहीं है क्योंकि इस धंधे की मिला द्वारा बने हुए गलीचा का मुकाबला करना पड़ता है। हाथ से बने हुये गलीचे अधिक मूल्य के होते हैं। इस कारण उनकी माँग कम हो रही है। कम्बल का धंधा उत्तर प्रदेश, मिरजापुर, राजस्थान, पूर्वी पंजाब में बहुत प्रचलित है।

इन वस्तुओं के अतिरिक्त पीतल, फर्बेन, चमड़े की चीज, लकड़ी, तेल, पेरना, कुम्हारो, लुहारी, रस्सा बनाना इत्यादि मुख्य कुटीर धन्धे हैं। भारत में कुटीर धन्धे का विशेष महत्त्व है। ग्राम उद्योग सब इस प्रकार विशेष प्रचलन कर रहा है। हमारे अतिरिक्त प्रादेशिक सरकारें भी कुटीर धन्धों को प्रोत्साहन दे रही हैं।

### भारत में कुछ नवीन धंधे

भारत में युद्ध काल में कुछ नवीन धंधों का प्रारम्भ हुआ है। जिनमें नीचे लाल्य मुख्य हैं

भारत का समुद्रीय और तटीय व्यापार बहुत अधिक है। भारत का समुद्रीय व्यापार २३ करोड़ टन और यात्रिया को संख्या ६० लाख सप्ताह जहाज फ्लाट हजार के लगभग है। तटीय व्यापार ७० लाख टन है बनाने का धन्धा और यात्रिया के लिये २० लाख है। इसका मूल्य ४ अरब रुपये के लगभग है अतएव इस धंधे व्यापार के लिए देश की नौविक शाक्त को बढ़ाना आवश्यक है। अभी तक विदेशी समुद्री जहाज ही भारत में व्यापार को करते हैं। अभी तक भारत में जहाज केवल २ समुद्राय व्यापार और २१० तटीय व्यापार करते हैं और देश में केवल ६३ जहाज हैं।

अभी तक कलकत्ता और बिजगापट्टम में केवल नौकरी जाती थी और जहाजों को मरम्मत होती थी किन्तु अभी हाल में बिजगापट्टम नौकरी नौकरी ने बिजगापट्टम में जहाज बनाने का धन्धा आरम्भ किया है और पहला जहाज बनकर तैयार हो गया है। बिजगापट्टम में दरगाह में पानी गहरा है इस कारण बड़े जहाज बनाने का सकते हैं। तातानगर ५५० मान है और ६०० यन० आर० में बिजगापट्टम जुड़ा है अतः स्थान मिलने का सुविधा है। छोटा नागपुर से आवश्यक लकड़ा मिल सकता है और गडगना के कच्चे का लवने लवने रहा है। अतएव बिजगापट्टम दरगाह का व सभी सुविधा उपलब्ध है जो जहाज बनाने के लिए आवश्यक है।

अभी हाल में भारत सरकार ने घोषणा की है कि बिजगापट्टम में जहाज बनाने के कारखाने को सरकार खरीद लेगी। दूसरे अर्थात् भारत में सरकार इस धन्धे का राष्ट्रीयकरण करने आ रही है।

लार्ड के दिनों में बंगलोर में हवाई जहाज तथा उनकी मरम्मत करने का कारखाना स्थापित किया गया है। बंगलोर में हवाई जहाज बनाने के लिए सभी सुविधा है। भद्रावती का लार्ड का कारखाना समीप ही है दक्षिण मैसूर में हाइड्रोइलेक्ट्रिक का उन्नति होने के कारण जलविद्युत का खूब विस्तार हुआ है,



बगलौर की जलवायु भी उपयुक्त है, समुद्र से हटकर बगलौर अन्दर की ओर है तथा वहाँ वैज्ञानिक इन्स्टिट्यूट भी है।

युद्ध के समय भारत में दो प्रसिद्ध व्यवसायियों ( श्री जलचंद होराचंद और श्री बिरला ) ने दो बड़ी कंपनियाँ मोटरकार तैयार करने के लिए स्थापित की हैं। बिरला द्वारा स्थापित हिन्दुस्तान मोटर कार कंपनी ने मोटरकार बनाना आरम्भ कर दिया है। भविष्य में यह धन्धा उन्नति करेगा इसमें संदेह नहीं।

भारत सरकार के सरक्षण में ताता कंपनी ने रेल के एंजिन बनाने का एक चिंतनरत्न रेल कारखाना स्थापित किया है जिसमें रेलवे एंजिन बनाने के एंजिन बनाने जाते हैं।

का कारखाना

युद्ध के समय भारत की औद्योगिक क्षमता का देश भर की अनुमति हुआ और बन्दों के प्रसिद्ध व्यवसायियों ने एक आर्थिक योजना तैयार की। यही नहीं भारत सरकार ने भी देश में उद्योग धन्धों की उन्नति के लिए योजनाएँ तैयार की हैं। देश में राष्ट्रीय सरकार के स्थापित हो जाने से अब यह आशा होती है कि शीघ्र ही देश के उद्योग धन्धे उन्नति करेंगे।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत के वस्त्र व्यवसाय और जपान के वस्त्र व्यवसाय की तुलना कीजिये।
- २—भारत की औद्योगिक उन्नति के लिए क्या देश में आवश्यक साधन उपलब्ध हैं ? विस्तारपूर्वक लिखिए।
- ३—तातानगर के स्थापित के धन्धे की क्या सुविधायें प्राप्त हैं ? भारत में लोहे और स्थापित के धन्धे के सम्बन्ध में जो ज्ञानते हो उसका वर्णन कीजिए।
- ४—नीचे लिखे धन्धों के लिए देश में कौनसा भौगोलिक सुविधायें हैं ?  
कागज, दियासलाई, सोमेट और शीशा।
- ५—भारत में गृह उद्योग धन्धों की पिछुड़ी हुई दशा का क्या कारण है ? उनकी उन्नति के लिए क्या प्रयत्न किए जा सकते हैं ?

## चाईसर्वा परिच्छेद गमनागमन के साधन

( Means of Transportation )

आधुनिक उद्योग धन्धे और व्यापार गमनागमन के साधना पर अवलम्बित हैं। जिन वस्तुओं में कच्चा माल भारी है अथवा काबले की अत्यन्त आवश्यकता हाती है, वे तो रेलवे लाइनों की सुविधा होते हुये भी कोयले को स्थानों से अथवा कच्चे माल में दूर स्थापित नहीं किये जा सकते। जिस प्रकार शक्ति आधुनिक उद्योग धंधा के लिए अत्यन्त आवश्यक है उसी प्रकार धातु के लिये तथा व्यापार के लिए माल ढोने की सुविधाओं का होना अत्यन्त आवश्यक है। जिस देश में माल ढोने तथा गमनागमन के साधनों की कमी है वह कभी औद्योगिक तथा व्यापारिक उन्नति नहीं कर सकता।

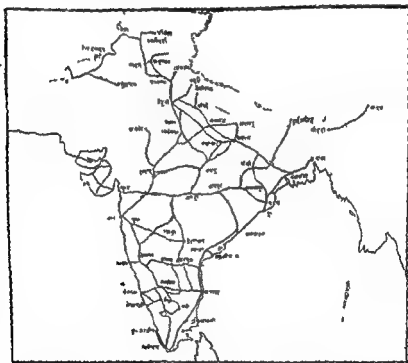
भारत एक विशाल देश है, किन्तु यहाँ माल ढोने तथा गमनागमन के साधनों का सुविधाएँ बहुत कम हैं। अन्य देशों की तुलना में यहाँ सड़कों, रेलों और नदों नहरों के द्वारा माल ढाने की सुविधा कम है।

सड़कें भारत में अत्यन्त प्राचीन काल से बनाई जाती रही हैं। यह गमनागमन का पुराना साधन है। मोहनजोदरो की खुराई से यह सिद्ध हो गया है कि ईसा से कई हजार वर्ष पहले भा भारताय पक्की सड़क बनाना जानते थे। सड़कें दो प्रकार की होती हैं,

अ-क-ची ( unmetalled ) और पक्का ( metalled )। कच्ची सड़क वर्षा के दिनों में व्यर्थ हो जाती है। गाड़ियाँ उन पर नहीं चल सकती। कच्ची सड़कें बनाने में कुछ व्यय नहीं होता। परन्तु व्यापार की दृष्टि से उनका विशेष महत्व नहीं है। पक्की सड़कें अक्सर भारत में व्यापार तथा गमनागमन की मुख्य एवं महत्वपूर्ण साधन हैं। यद्यपि पक्की सड़क पर भी पुल न होने से तथा वर्षा के दिनों में नदियों में बाढ़ आ जाने से उनका उतना महत्व नहीं है जितना रेलों का, किन्तु भारत जैसे विशाल देश में जहाँ रेल अपेक्षाकृत कम हैं सड़कें महत्वपूर्ण मार्ग हैं। यदि भारत में पक्की सड़क पर सब स्थानों पर पुल बना दिये जायें तो उनकी उपयोगिता

बहुत बढ़ जाये । इस समय बहुत सी सड़कों पर पुल नहीं हैं । इसका फल यह होता है कि वर्षा क दिनों में उन सड़कों का अधिक उपयोग नहीं हो सकता । नवम्बर से जून तक जो अस्थायी पुल नदिया पर बना दिये जाते हैं उन पर प्रत्येक गाड़ी तथा जाने वाले व्यक्ति को उतराई देनी होती है । इससे अमुविधा तो हाती हो है खर्च भी होता है । •

भारत में लगभग ३ लाख मील सड़कें हैं । इनमें लगभग एक चौथाई पक्की और शेष तीन चौथाई कच्ची सड़कें हैं । पक्की सड़कों में आधी से अधिक प्रायद्वीप



भारत की सड़कें

म है जहाँ पथरीली भूमि पर पक्की सड़कें बनाने में बाधना होता है । कच्ची सड़कें अधिकतर उत्तर भारत विशेषकर गंगा क मैदान म हैं । कच्चा गंगा क मैदान में भूमि नरम मिट्टी की बनी है और सड़क बनाने क लिये कठ और पथर बहुत दूर से लाना पड़ता है जो वहाँ नहीं मिलता । देश की तीन चौथाई सड़क

मैदान न हूँ । यही नहीं उष्ण भाग में नाद्यों में बाढ़ आने का संभावना रहती है । पड़ोसों परकी सड़कों का बहुत हानि पहुँचता है । बरखी सड़कों के बनाने में अधिक व्यय नहीं होता और वही व उपरान्त उसका फिर बना दिया जाता है । इस कारण भी उष्ण भाग में बरखी सड़कों अधिक हैं ।

भाग १८ विशाल देश का आवरणपट्टा का दलित हुये तथा अन्य देशों की भूमना में वहाँ सड़क बहुत कम हैं ।

## प्रतिगम मील क्षेत्रफल के पीछे भिन्न भिन्न देशों में सड़कों का माइलेज

७ जन—१००

ब्रिटेन—१००

फ्रांस—१८६

जर्मनी—१०६

संयुक्तराज्य अमेरिका—१००

भारत—१८

## प्रति १ लाख मनुष्यों के पीछे सड़कों का माइलेज

आस्ट्रेलिया—८२११

कनाडा—४८१४

संयुक्तराज्य अमेरिका—२८५६

फ्रांस—११६२

जापान—१८४

जर्मनी—४६५

रूस—५४७

ब्रिटेन—२७७

भारत—१४७

१८१४—१८ के प्रथम भूगोपय महायुद्ध के उपरान्त भारत में भी माटर ट्रैकिंग बहुत बढ़ी जिसके कारण भारत में सड़कों को बनाने की ओर सरकार का विशेष रूप में ध्यान गया । १८३६ के उपरान्त प्रत्येक प्रदेश में प्रादेशिक सरकारों ने अधिक सड़कों बनवाने के लिए योजनाय बनाई और उसके लिए बहुत बड़ी रकमें अलहदा रख दी गई । कारण यह था कि नये शासन विधान में गाँव वालों के हाथ

में मत्ताधिकार पहुँच गया। गाँव बाखों के लिए लगान कानून में सुधार और सड़कों को बनवाना, यही दो काम हैं जो कि उन्हें अधिक धार्कणित कर सकते हैं।

भारत में कुछ ट्रक सड़कें हैं जो देश के भिन्न भिन्न भागों को जोड़ती हैं। इन ट्रक सड़कों से अन्य सड़कें सम्बन्धित हैं। वस्तुतः इन ट्रक सड़कों से देश की अन्य सड़कें मिलती हैं। इस कारण इनका व्यापारिक महत्व अधिक है। इनमें ग्रांड ट्रक सड़क सबसे बड़ी और महत्वपूर्ण है। यह सड़क पेशावर से कलकत्ते तक जाती है। इसके अतिरिक्त कलकत्ता से मद्रास जाने वाली, मद्रास से बम्बई जाने वाली, और बम्बई से देहली जाने वाली ट्रक सड़क भी महत्वपूर्ण हैं। यद्यपि ये सड़कें अच्छी अवस्था में रहती हैं और इन पर मोटर ट्रैफिक बहुत बढ़ गया है फिर भी इनमें सुधार की बहुत आवश्यकता है।

यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि दक्षिण में सड़कें अच्छी हैं। परन्तु राजस्थान, उड़ीसा और पूर्वी पंजाब में सड़कें बहुत कम हैं। पश्चिमी बंगाल में भी आधिकांश कच्ची सड़कें हैं। पूर्व में वर्षा तथा नदियों की अधिकता के कारण सड़क नहीं बन सकती। पहाड़ी भागों में विशेषकर दक्षिण राजस्थान-मालवा तथा हिमालय में पहाड़ी प्रदेश होने के कारण सड़कें बनाने में कठिनाई होती है।

१९१० के उपरान्त भारत में मोटर ट्रैफिक इतनी अधिक बढ़ गई है कि रेलों से भीषण प्रतस्पर्धा होने लगी है। बात यह है कि मोटर बस छोटे से पाछले में चली गई है इस कारण मुसाफिरों को अधिक सुविधा प्रदान कर सकती है। उदाहरण के लिए यदि इलाहाबाद जिने का कोई किसान अपने मुकदमें के लिए गाँव से प्रयाग आना चाहता है तो उसे मोटर कबहरी के समय पर पहुँचा सकता है और रात्रि होते वह मोटर द्वारा घर तक पहुँच सकता है। परन्तु रेलों के आने जाने का समय एक बहुत बड़े क्षेत्र की सुविधाओं को ध्यान में रखकर निश्चित किया जाता है। इसी प्रकार माल ले जाने में भी मोटर अधिकतर कीमती माल को ही ले जाते हैं और व्यापारी के गोदाम में सामान उतार देते हैं। यही नहीं व्यापारी को अपने माल के साथ चला जाता है। रेलवे लाइन से सब सुविधाएँ प्रदान नहीं कर सकती। यही नहीं सड़कें राज्य बनवाता है और मोटर उसका उपयोग करते हैं। यही कारण है सरकार ने पिछले दिनों पैट्रोल कर बढ़ाकर मोटरों से सड़कों के बनाने और उनकी मरम्मत करने में जो व्यय होता है उसका अधिकारा भाग वसूल करना शुरू कर दिया है। आवश्यकता इस बात की है कि रेलों और सड़क की प्रतिस्पर्धा को कम किया जाए। बात यह है कि मोटरों द्वारा ७० या ८० मील से अधिक माल विप्रायत से नहीं भेजा जा सकता। अधिक दूरी तक माल ले जाने के लिए रेलों की आवश्यकता है।

कता फिर भी रहेगी। साथ ही मोटर से लाभ भी है। इस कारण दोनों प्रकार के साधनों की प्रतिस्पर्धा को कम करके उनमें सामंजस्य स्थापित करना चाहिए।

भारत में इस बात का आवश्यकता है कि गाँवों में अधिकाधिक सड़कें बनाई जावें। इस समय गाँवों में मार्ग का बहुत असुविधा है। खेता की पैदावार को मर्दियों तक लाने में बहुत असुविधा होता है। यदि गाँवों में सड़क बन जावें तो मोटर द्वारा उनको मर्दियों और रेलवे लाइनों में जोड़ा जा सकता है। इसमें बहाँ गाँवों की उन्नति होगी वहाँ रैला का अधिक मान्य होने को मिलेगा। यदि गाँवों में मार्गों का सुविधा हो जाये तो वहाँ घन्घे भी बन सकते हैं। बिना ग्रामीण मार्गों की उन्नति किये गाँवों की उन्नति नहीं हो सकती।

भारत तथा बर्मा में कार, लारो तथा मोटर साइकिल सब मिला कर लगभग दो लाख से कुछ कम हैं। इनमें १४% कर्बई में, १३% पाश्चिमी बंगाल में, ११% मद्रास में, १०% बर्मा में, ८% उत्तर प्रदेश में, ६% पूर्वी पंजाब में, ३% बिहार में, ०.६% उड़ीसा में, १% मध्य प्रदेश में, २.४% आसाम में, १% देहली में हैं। इसके अतिरिक्त अन्य प्रदेशों में लगभग १५% हैं।

पक्की सड़कों की दृष्टि से पश्चिमी बंगाल और मद्रास प्रदेश का स्थान प्रथम है। इनके उपरांत क्रमशः कर्बई, उत्तर प्रदेश, पूर्वी पंजाब और बिहार का नम्बर है। कच्ची और पक्की सड़कें मिलाकर सबसे अधिक सड़कें पश्चिमी बंगाल में हैं।

यद्यपि भारत में बहुत सी नदियाँ हैं फिर भी आन्तरिक वसनागमन के लिए उनका उपयोग नहीं होता। अन्य देशों में नदियों के द्वारा जलमार्ग (Water बहुत माल एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजा जाता है।

Transport) परन्तु भारत में नदिया का व्यापार की दृष्टि से अधिक महत्व नहीं है।

भारत में जल मार्गों की उन्नति न होने के दो कारण हैं। (१) यहाँ जल मार्गों की उन्नति में कुछ भौगोलिक कठिनाइयाँ हैं (२) भारत सरकार ने रेलवे कर्पनिया के स्वार्थ की ओर अधिक ध्यान दिया और देश के जलमार्गों की उन्नति नहीं किया। ब्रिटिश पूँजी शक्तियों का रूपया रेलों में लगा था। वे नहीं चाहते थे कि जल मार्गों की उन्नति हो।

भारत में वर्षा के दिनों में नदियों में बाढ़ आती है, उस समय नदी की धारें बहुत तेज होती है। इस कारण उसमें नाव सेना कठिन होता है। गरमी के दिन, में अधिकांश नदियाँ सूख जाती हैं। केवल बड़ी नदियों में ही पानी रहता है। अस्तु

उन दिनों नदिया का उपयोग नहीं किया जा सकता। गर्मियों में बड़ी नदियों में भी पानी बहुत कम हो जाता है। अधिकतर नदियों के किनारे पर बहुत दूर तक रेती होती है इस कारण नदी के किनारे तक लट्टी हुई गाड़िया का आना कठिन होता है। यही नहीं नदियाँ जल्दी जल्दी घाट बदलती हैं इस कारण भी उनका अधिक उपयोग नहीं किया जा सकता।

फिर भी यदि धाँड़ी पूँजी लगाई जाता और नदियों के जलमार्ग को उन्नत करने का प्रयत्न किया जाता तो बहुत कम व्यय से देश में जलमार्ग का एक जाल बिछ जाता। गंगा और यमुना में बहुत दूर तक नावें आ जा सकती हैं। ब्रह्मपुत्र नदी में बिबरुगढ़ तक स्टीमर आते जाते हैं। पूर्वी बंगाल तथा आसाम में जलमार्गों का बहुत उपयोग होता है क्योंकि इस प्रदेश में बहुत सी छोटी छोटी सहायक नदियों की छाया में बड़ी नदियों को ओढ़ती हैं। इस प्रकार यहाँ जलमार्गों का एक जाल सा बँध गया है। इस प्रदेश में वर्षा के दिना में नदियों में बहुत बाढ़ आती है। इस भार्य रेलवे लाइनों कम हैं और सड़कें भी नहीं हैं। अतएव माल अधिकतर नदियों के द्वारा ही नावों से भेजा जाता है। जूट और चावल अधिकतर नदियों से हो ले जाया जाता है। यद्यपि दक्षिण की नदियाँ इतनी सुविधाजनक नहीं हैं। परन्तु यदि रेलवे लाइनों की १०% पूँजी भी इन नदियों को खेने योग्य बनाने में लगाई जाये तो गोदावरी, कृष्णा, भीमा और नीरा, व्यापारिक जलमार्ग बन सकता है।

सर० ए० काटन को जलमार्गों का विशेषज्ञ था, उन्होंने एक पार्लियामेंट की कमेटी के सामने कहा था, "मेरा कहना है कि भारत के लिए जलमार्ग अधिक उपयोग सिद्ध होंगे। रेलवे लाइनों पर जितना व्यय हुआ है उससे आठवें हिस्से में नहरें बनाई जा सकती हैं जो माल को एक स्थान से दूसरे स्थान पर बहुत कम खर्च में ले जा सकते हैं। इन नहरों से सिंचाई भी होगी और वे व्यापारिक जलमार्गों का भी काम देंगी। राज्य को इन नहरों से घाटा नहीं होगा।" सर ए० काटन ने पूरी योजना बनाई थी। उनका कथन था कि १ करोड़ पौंड में वे भारत के सब जल मार्ग बना सकते हैं। उनकी योजना के अनुसार कनकत से गंगा के मार्ग से एक मार्ग बन सकता है। दूसरा मार्ग कोरेनादा से घाट तक गोदावरी और ताप्ती के ज़ेड देने से बन सकता है। इसी प्रकार उन्होंने भारत में जलमार्गों की एक पूरी योजना तैयार की थी। किन्तु ब्रिटिश पूँजीपतियों ने इसका विरोध किया क्योंकि उनकी पूँजी रेलों में लगा हुई थी। अखिर, भारत सरकार ने इस ओर ध्यान भी नहीं दिया।

बीसवीं शताब्दी में भारत में सिंचाई के लिए नहरों को बनाने का कार्य बड़े उत्साह से किया गया। इन नहरों में देश की बहुत पैंजी पैंजी हुई है परन्तु भारत सरकार ने नहरों को जलमार्ग बनाने की ओर ध्यान नहीं दिया। भारत सरकार की उदासीनता का यह परिणाम हुआ कि देश में जलमार्गों की उन्नति न हो सकी।

भारत में थोड़ी सी ही नहरें हैं जिनसे द्वारा माल आता जाता है। पंजाब की सरहिंद नहर में हिमालय में लकड़ा लाई जाती है। गंगा तथा जमुना की नहरों में भी थोड़े रेतों की पैदावार एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले आई जाती है। बंगाल के पश्चिमी भाग की नहरें इस दृष्टि में अधिक महत्वपूर्ण हैं। हिजली और मिदना-पुर की नहरें पश्चिमी जिलों का पैदावार को ले जाता हैं। दक्षिण में बकिंगहम नहर एक महत्वपूर्ण जलमार्ग है। यह नहर कृष्णा को मदरास से जोड़ती है और तट से समान दूरी पर बहती है। बकिंगहम नहर से चाय तथा कपास मदरास को भेजा जाता है। गोदावरी और कृष्णा की नहरों में भी नावें चलती हैं। पूर्व-तट की नदियों के डेल्टों में जो नहरें हैं वे सभी माल ले जाने के उपयोग में आती हैं। बिहार में सोन की नहर में भी बहुत माल आता है। अधिकतर इस नहर में कैमूर की पहाड़ी से पत्थर लाया जाता है।

जलमार्गों की दृष्टि से प० बंगाल, आसाम, मदरास और बिहार महत्वपूर्ण हैं। देश में कुल मिला कर नैवल १८०० मील लंबे होने वाली नहरें हैं। इनमें से टा तिहाई बंगाल मदरास और प० बंगाल में हैं। बकिंगहम नहर और उड़ासा नहर समुद्र के पाना का लेना हैं जिससे उनमें योग्य पानी रहता है और जड़ा बड़ा नावें आ जा सकती हैं। देश में ये ही दोना नहरें सबसे बड़ी हैं।

गंगा नदी पर बिहार और प० बंगाल में, तथा ब्रह्मपुत्र नदी पर आसाम और प० बंगाल में स्टामर चलते हैं। जितना अधिक बज नदी की धारा में होता है उतना ही बड़ा स्टामर चल सकता है। हुगली नदी में बड़े बड़े जहाज चल सकते हैं, किन्तु हुगली में भी परावर खुदाई होती रहती है, नहीं तो रेत के कारण नदी की गहराई कम हो जाय और जहाज का आना जाना असम्भव हो जाय।

रामोदर घाटी, होराकुड, कोर्सी तथा अन्य बहुत उद्देशीय योजनाएँ बन जाने पर इन प्रदेशों में जलमार्गों की सुविधा हो जावेगा।

राम जलमार्गों, के-०-अर्तीरु-जुहु-०-०-भाल-समुद्र द्वारा एक बंदरगाह से दूसरे बंदरगाह को जाता है। रेलवे कम्पनियाँ बहुत अधिक क्रिया से

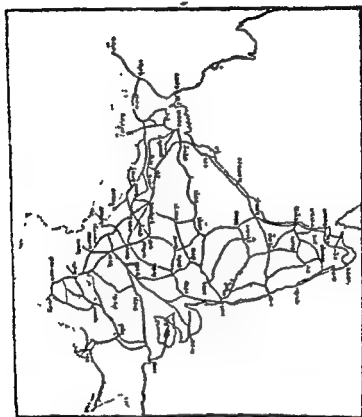


भारत में १९३६ के योरोपीय महायुद्ध के आरम्भ होने के समय लगभग ४२००० मील रेलवे लाइन थी। किन्तु युद्ध के समय कुछ रेलवे लाइन रेलवे लाइन उखाड़ दी गई हैं। भारत जैसे विशाल देश में (Railways) अन्य देशों की तुलना में यह रेलवे माइलेज कम है। भिन्न भिन्न देशों में रेलवे माइलेज इस प्रकार है।

ब्रिटिश द्वीप समूह—	२३७००	मील
कनाडा—	४२२००	"
आस्ट्रेलिया—	७४००	"
न्यूजीलैंड—	३७००	"
भारत—	११८६०	"
बि० अफ्रीका—	१३६००	"
उत्तर प्रदेश अमेरिका—	२५००००	"
सैक्सिया—	१६५००	"
अरजेन्टाइन	२३५००	"
ब्राजील	—१६६००	"
फ्रांस—	२६८००	"
जर्मनी—	३६०००	"
इटली—	१६०००	"
पोलैंड—	१२४००	"
स्वीडन	—१०६००	"
शेष योरोप—	७२१००	"
शेष ब्रिटिश साम्राज्य—	५०००	"
शेष दक्षिण अमेरिका—	१५३००	"
सोवियट रूस—	४८५००	"
शेष एशिया—	६८५००	"
शेष अफ्रीका—	१७५००	"
शेष पृथ्वी—	५६००	"

भारत में समनागमन तथा भाग ले जाने का रेलवे लाइन सबसे महत्वपूर्ण साधन है। यह तो पहले ही कहा जा चुका है कि देश में कुल ३३८६० मील रेलवे लाइन है। जब कि बलाव्यय में प्रति एक हजार वर्ग मील कीड़े २५० मील, ब्रिटेन २२० मील, जर्मनी में १७० मील, फ्रांस में १२५ मील, के लगभग है। इस

से यह देश रिवूडा दुग्रा है। जिन देशों में औद्योगिक उन्नति हो चुकी है वहाँ प्रति एक हजार मील रेलवे माइलेज अधिक है।



भारत के रेल मार्ग

भारत में सबसे अधिक रेलवे लाइनें गंगा के मैदान में हैं। देश का लगभग आधे से कुछ हो कम रेलवे माइलेज गंगा के मैदान में है। इसका कारण यह है कि यहाँ का बलुआ खोरस है, वहाँ भी पहाड़ियाँ नहीं हैं और भारत के अत्यन्त पंच-आबाद भाग इन्हीं मैदानों में हैं। उत्तर के मैदान बहुत उपजाऊ हैं और बड़ी-बड़ी प्लॉटर्स मशीनों तथा शहर इन मैदानों में हैं। परन्तु उत्तर के मैदानों में घन वनस्पति भी है। पूर्व में यहाँ अधिक हिलो है इस कारण नदियाँ में बाढ़ आती है और रेलवे लाइनों को हानि पहुँचती है। साथ ही उत्तर के मैदानों में नदियाँ भी

बहुत हैं। इस कारण पुल बनाने में बहुत व्यय होता है। उत्तर की रेलवे लाइनें पूर्व में कलकत्ते पर समाप्त होती हैं।

उत्तर के मैदानों में मुख्य लाइना के अतिरिक्त शाखाएँ भी बहुत हैं। वस्तुतः इन मैदानों में रेलवे लाइनों का एक जाल सा बिछा हुआ है। देश के अन्य किसी भी भाग में इतनी अधिक रेलवे लाइनें नहीं हैं। उत्तर के मैदानों की सबसे महत्वपूर्ण रेलवे लाइन ई० आई० आर० है। यह कलकत्ते को पश्चिम बंगाल, बिहार और उत्तर प्रदेश से जोड़ती है। इसकी बहुत सी शाखाएँ हैं। यह रेलवे लाइन ईस्टर्न बंगाल रेलवे लाइन से मेहादी पर, O T R से मोकमेड़, पटना और भागलपुर पर, G I P से कानपुर, जबलपुर पर और E P R से गाजियाबाद पर मिलती है। सबसे अधिक माल ई आई० आर से ही जाता जाता है। कानपुर में E I R, B B & C I R से भी मिलती है। ई० आई० आर० वास्तव में देश की सबसे महत्वपूर्ण रेलवे लाइन है। यह कलकत्ते के बन्दरगाह को बंगाल, बिहार और उड़ीसा के खनिज क्षेत्र तथा गंगा की उपजाऊ घाटी से जोड़ती है। १९२१ में भारत सरकार ने इसे अपने हाथ में ले लिया था।

अब ब्रिटीश रेलवे (O T R) बंगाल के पश्चिमी भाग उत्तरी बिहार तथा उत्तर प्रदेश में फैली हुई है। O T R उत्तर प्रदेश में बल्लभगढ़ और कुमायूँ प्रदेश में फैली हुई है। O T R पर रैलवे ट्रैफिक के अतिरिक्त चावल, अनाज, शक्कर, तिलहन और लाल की ट्रैफिक बहुत है। इसके R L R Section पर शक्कर, हिमालय की लकड़ी तथा अनाज की ट्रैफिक बन्द है।

B N R कलकत्ते की नागपुर तथा मदरास से जोड़ती है। नागपुर पर यह G I P से मिली हुई है। इस प्रकार इसके द्वारा कलकत्ता और बम्बई के बन्दरगाह एक दूसरे से सम्बन्धित हैं। शस्तेर पर यह M & M S R से मिलती है। B N R भरिया की खानों की तथा टाटा कम्पनी की लोहे की खानों को जोड़ती है। यह रेलवे पहाड़ी और ऊँच खारक प्रदेश में से होकर जाती है जहाँ आबादी घनी नहीं है।

प्रायद्वीप में रेलवे लाइनें कम हैं। इस भाग में घरातल पथरोला और ऊँच खारक है। कहीं-कहीं पहाड़ियाँ मार्ग में आ गई हैं जिन्हें सुरंगें बना कर पार किया गया है। 'वाय-हो-रु-भोग-भे-आबादी-उतनी-अधिक-नहीं-है'। जितनी-ही-आबादी-घाटी में है। यहाँ उतनी पैदावार भी नहीं है। घरातल इतना अधिक ऊँच है कि G I P में बहुत से स्थानों पर दो एंजिन लगाने पड़ते हैं।

मे प्रायद्वीप में रेलवे बनाना उत्तर का अपेक्षा अधिक स्वयं-साध्य है। कहीं कहीं रेलवे लाइनों को किसी पहाड़ का अथवा गार को बचाने के लिए बहुत चक्कर काट कर जाना पड़ता है। और कहीं कहीं पुल बनाकर इन लाइनों को पार करना पड़ता है।

० प्रायद्वीप में G I P सबसे महत्वपूर्ण रेलवे लाइन है। यह प्रायद्वीप में फैली हुई है। मध्यप्रदेश, मध्यभारत, दक्षिण पश्चिम राजस्थान और प्रायद्वीप का अधिकांश इस लाइन पर ही निर्भर है। यह बम्बई और मद्रास, बम्बई और दहली को जोड़ती है। यद्यपि यह रेल कम घने आबाद वाले प्रदेशों में से होकर जाती है फिर भी अक्कला लाइन होने के कारण इसका बहुत महत्व है। यह उत्तर भारत को बम्बई व बम्बई-गाह से जोड़ती है और भारत के कपास उत्पाद करने वाले भाग की मुख्य रेल है। कपास के अतिरिक्त यह तिलहन अनाज, चन, खनिज पदार्थ, शक्कर, तम्बाकू, और लकड़ी बम्बई की ओर ले जाती है। यह भी राज्य की रेलवे है।

B N & C I R का बहुत लम्बी रेल है। राजस्थान, मालवा और गुजरात में फैली हुई है। यह राजस्थान, मालवा और गुजरात को बम्बई से जोड़ती है। इसके अतिरिक्त यह देहला, उत्तर प्रदेश के पश्चिमी जिलों को भी जोड़ता है। नमक, कपास, अनाज, लकड़ी, गन्नीय, ऊन और लकड़ा की ट्रेडिङ्ग इसके द्वारा होता है।

M & S M R प्रायद्वीप के दक्षिण भाग में फैली हुई है। यह G I P से भयचूर पर और H N R से वास्टर पर मिलती है। यह एक ओर मद्रास और कलकत्ता तथा दूसरी ओर मद्रास और बम्बई को मिलती है। यह जिस प्रदेश में है वह घना आबाद और उपजाऊ है। इस पर अनाज, कपास, तिलहन, नमक, शक्कर, तम्बाकू लकड़ा और खाद्य की ट्रेडिङ्ग बहुत होती है।

भारत में पार और राजस्थान की मरुभूमि तथा छाग नागपुर और उड़ीसा के पपराले एवं ऊबड़ खाबड़ प्रदेश में रेलवे लाइनों का विस्तार नहीं हुआ है। इन प्रदेशों में आबादी बहुत कम है। अतएव रेलवे लाइनों को अधिक आवश्यकता भी नहीं है।

विश्व के कुछ वर्षों से भारत सरकार ने रेलवे लाइनों को अपने अधिकार में लेने का नीति बना ली है। आकस्मिक रेलवे कम्पनी की सिफारिश के अनुसार इस नीति

को अपनाया गया है। देश की औद्योगिक तथा व्यापारिक उन्नति बहुत कुछ रेलों पर निर्भर है। इस कारण यह आवश्यक है कि रेलों का नीति भारतीय धंधा के प्रति सहानुभूतिपूर्ण हो। रेलवे कंपनियों के प्रति भारतीयों को यही शिकायत रही है कि उन्होंने भारतीय धंधों को प्रोत्साहन नहीं दिया। सब भारतीय रेलों के राज्य के अधिकार में आ जाने से यह शिकायत दूर हो गयी।

रेलों के विस्तार से देश को बहुत से लाभ हुये हैं। भारत जैसा विशाल देश एक सूत्र में बँध गया। रेलों के द्वारा आन्तरिक तथा विदेशी व्यापार भी बहुत बढ़ गया है। रेलवे लाइनों के सर्वाप बढ़ी-बढ़ी व्यापारिक मण्डियाँ तथा औद्योगिक केन्द्र स्थापित हो गये हैं। रेलवे लाइनों को बनाने तथा उनके लिये आवश्यक वस्तुओं को बनाने तथा डिब्बों की मरम्मत करने के लिए बहुत सी वर्कशॉप खोली गई हैं जिनसे देश में कुशल मजदूरों की संख्या बढ़ाई है। बहुत से घरे देश में केवल इसलिए स्थापित हुये हैं क्योंकि रेलवे लाइनों के खुलने से देश में उन वस्तुओं की माँग उत्पन्न हो गई। रेलवे लाइनों के खुल जाने से हमारे गाँवों का दूरा भी नष्ट हो गई। रेलों के बनने से पूर्व भारतीय गाँव आर्थिक दृष्टि से स्वालम्बा थे। प्रत्येक गाँव में स्थानीय आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए ही फसल उत्पन्न की जाती थी। रेलों के बन जाने से व्यापारिक स्रोत सम्भव हो सके। आब जो भिन्न भिन्न प्रदेशों में कपास, जूट इत्यादि को बहुत सेतो होता है उसका फल यह कारण है कि रेलों द्वारा यह माल बाहर भेजा जा सकता है। संक्षेप में रेलों के बन जाने से सारा भारत एक हो गया इस दृष्टि से उनका सामाजिक तथा राजनीतिक महत्व भी कम नहीं है।

जहाँ रेलों से बहुत से लाभ हुये हैं वहाँ रेलों के बनने से यहाँ के कुदरत उद्योग-धंधा को बहुत हानि पहुँची। बहुत से घरे तो नष्ट हो गये। क्योंकि रेलों के बन जाने से विदेशों का तैयार माल गाँवों तक पहुँच जाता है। परन्तु रेलों के द्वारा ही भारतीय उद्योग-धंधों की स्थापना हो सकी है यह न भूल जाना चाहिए।

भारत में रेलवे लाइनों का निर्माण १८५० के बाद होना शुरू हुआ। आरम्भ में सरकार ने विदेशी कंपनियों को एक निश्चित मुनाफे को गारंटी दी थी। जिस साल रेलों को पाया होता तो सरकार उसे पूरा कर देती। ऐसा होने से विदेशी कंपनियाँ मनमाना खर्च करने लगीं और सरकार को बहुत घाटा भरना पड़ा। अब सरकार ने रेलवे कंपनियों से रेलों का माल लेने का नार्ति अपनाई। भारतीय रेलों का प्रबंध अब भी दोषपूर्ण है। तासरे दबों के यात्रियों की कैसी दुर्दशा होती है यह किसी से छिपा नहीं है। माल भी हस्तों पड़ा रहता है और व्यापारियों को दिक्कत नसीब

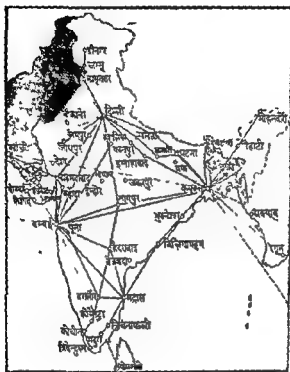
नहीं होते। रेलों के किराये की नीति भी ऐसी है कि जिससे वधों की उन्नति में रुकावट होती है। इसके अतिरिक्त रेलों में जो सामान काम आता है वह विदेशों से मंगाया जाता है। देश में उस बनाने का प्रयत्न नहीं किया जाता। आवश्यकता इस बात की है कि रेलों का प्रयत्न राष्ट्र के हित की दृष्टि में रख कर किया जाय।

भारत अन्तर्राष्ट्रीय वायुमार्ग के रास्ते में है इस कारण इसका महत्व है। जिन जहाजों को योरोप से आस्ट्रेलिया अथवा सुदूर पूर्व को जाना हवाई जहाज होता है उन्हें भारत में से गुजरना पड़ता है। योरोप तथा (Air Transport) सुदूर पूर्व और आस्ट्रेलिया को जाने जाने वाले जहाज तीन रास्तों से हैं। ब्रिटेन की हवाई लाइनें इम्पीरियल एयरवेज के नाम से प्रसिद्ध हैं, फ्रांस की एयरफ्रांस और हालैंड की K. L. M. के नामों से प्रसिद्ध हैं।

इन सब लाइनों के जहाज कराँची और कलकत्ते के मार्ग से जाते हैं। Imperial Airways और Indian Transcontinental Airways Ltd का सप्ताह में पाँच बार जहाज हालैंड और भारत आता जाता है। योरोप से जो वायुमार्ग आस्ट्रेलिया को जाता है वह समुद्र तट के साथ साथ जाता है। अस्तु, कराँची और कलकत्ता को वह छूता हुआ जाता है। अब लाइन (K. L. M.) तथा फ्राँच लाइन जो क्रमशः ऐम्स्टर्डम से बैङ्कॉक तथा पैरिस से हनोई तक जाती हैं कराँची और कलकत्ते के मार्ग से ही जाती हैं। बीच में ये जहाज बोधपूर और इलाहाबाद के मार्ग से जाते हैं। इम्पीरियल एयरवेज तथा Indian Transcontinental Airways Ltd के जहाज कराँची और कलकत्ता के बीच में दो मार्गों का अनुसरण करते हैं। एक मार्ग तो रायचमद (उदयपुर), ग्वालियर, और इलाहाबाद होता हुआ कलकत्ता जाता है। दूसरा मार्ग बोधपूर, देहली, कानपुर और इलाहाबाद होता हुआ लखनऊ जाता है। इन तीनों विदेशी कम्पनियों के जहाजों को कराँची और कलकत्ता पर उतरना ही पड़ता है। इसलिए ये दो प्रधान हवाई अड्डे बन गये हैं।

स्वतंत्र हो जाने के उपरान्त प्रयातन भारत में वायु यातायात की शीघ्रता से उन्नति हुई और इस दृष्टि से भारत का उत्तर के राष्ट्रों में बहुत ऊँचा स्थान है। भारत में बम्बई, कलकत्ता, और दिल्ली ऐसे हवाई स्टेशन हैं जो अन्तर्राष्ट्रीय दृष्टि पर नियंत्रित किये जाते हैं। इनके अतिरिक्त भारत के निम्नलिखित सात प्रधान स्टेशन हैं—

- १) आहमदाबाद, (२) इलाहाबाद, (३) लखनऊ (४) मद्रास (५)  
(६) पटना (७) विजयापट्टम।



### भारत के वायु मार्ग

भारत में १४ मध्य अक्षांश तथा २२ निम्नअक्षांश तथा २६ रियासती भारत के हवाई स्टेशन हैं। भारत सरकार ने १४ स्थानों पर नये हवाई स्टेशन बनाये हैं (१) अजमेर, (२) अलीगढ़ (३) बरहामपुर (४) कालीकट (५) कुडानोर (६) देहरादून (७) हुबली (८) मंगलौर (९) तेलोर (१०) उटकमड (११) सेलम (१२) रानगिरी (१३) सागर और (१४) सूरत।

विभाजन के उपरान्त में २३ कम्पनियों और १२ हवाई मार्ग थे जिनकी लंबाई १३२६५ मील थी। भारत में २६ दैनिक और ४२ साप्ताहिक सर्विस चलती है।

भारत में अप्रतिष्ठित वायु मार्ग हैं —



### दिमानन क दरों का मानचित्र

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| १—मकरान का दर्रा     | ७—बोलन का दर्रा   |
| २—गोमन का दर्रा      | ४—विजर का दर्रा   |
| ५—कराकोरम का दर्रा   | ६—शिपकी का दर्रा  |
| ७—जुबी घाटी का दर्रा | ८—मनोपुर का दर्रा |
| ८—तंगू गैर का दर्रा  | ९—ऐन का दर्रा     |

### ११—तोगूप का दर्रा

एक दूसरा मो रास्ता है जो 'लेह (काश्मीर में) से काश्मीर और तिब्बत तक जाता है। यह अत्यन्त कठिन मार्ग है और इस मार्ग में कराकोरम का दर्रा (१८००० फीट) भी पड़ता है।

तिब्बत के लिए उत्तर भारत में दार्जिलिंग, नैनाताल और देरिया से मार्ग जाते हैं।

उत्तर पूर्वी आसाम में 'लाडो' से बर्मा जाकर जो मार्ग चीन को जाता है वह पड़ोले युद्ध में बहुत महत्वपूर्ण बन गया। पहले इस मार्ग का नाम लाडो बर्मा राड था किन्तु अब शिन्चैन्-राड के नाम से पुकारने हैं। लाडा से यह मार्ग भी मामा तक जाता है। लाडा में एक स्वतंत्र मार्ग भी मामा तक जाता है। मामा से यह मार्ग पूर्व की ओर जाता है और ऊँचे पहाड़ों को पार करता हुआ 'कुनमिंग' पहुँचता है। लाडो से कुनमिंग तक १०४४ मील की दूरी है। यही मार्ग एक हजार



नील चलकर चुगलिया पहुँचता है। युद्ध के समय इस धारों के बहुत अधिक मुबार दिया गया जिससे कि चीन को युद्ध सामग्री मेची जाती थी। मक्खन में इस मार्ग के कारण भारत और चीन का व्यापार बढ़ेगा।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत में रेलों से क्या लाभ हुए हैं उनका वर्णन कीजिए।
- २—उत्तर भारत के मैदानों में रेलों का विस्तार इतना अधिक क्या हुआ है, विस्तार पूर्वक बतलाइए।
- ३—भारत के जलमार्गों का विवरण दीजिए।
- ४—रेल और सड़कों की प्रतिस्पर्धा से देश को क्या हानि है और उस किस प्रकार दूर किया जा सकता है?

## भारत में विदेशों से आने वाली मुख्य वस्तुओं का स्थान

दूसरे महायुद्ध के आरम्भ होने से पूर्व अर्थात् १९३८-३९ में भारत में केवल १४ करोड़ रुपये से कुछ अधिक का सूती वस्त्र आया। सूती सूती वस्त्र वस्त्र बनने वालों में क्रमशः मुख्य देश नीचे लिखे थे — और कपास ब्रिटेन, जापान, चीन, स्विट्जरलैंड, हॉलैंड, फ्रांस, इटली, जर्मनी। मुख्य देश ब्रिटेन और जापान में आया सूता वस्त्र भारत को भेजते थे। ब्रिटेन १० प्रतिशत और जापान ४१ प्रतिशत कपड़ा युद्ध के पूर्व भेजता था। विछले दिनों भारत विशिष्ट मिश्र से कपास मँगवाने लगा है। युद्ध काल में विदेशों से आने वाला सूती कपड़ा बहुत कम हो गया और जापान का युद्ध आरम्भ हो जाने पर तो विदेशों से सूती वस्त्र आना प्रायः बंद हो गया।

युद्ध के पूर्व १९३९ में लोहा, स्पाट तथा वन १९ करोड़ रुपये से अधिक का आये। विछले दिनों भारत में मशीनों का आयात (Import) लोहा और स्पाट बढ़ रहा है। यह इस बात का चिह्न है कि भारत में उद्योग का सामान तथा घन्घों की उन्नति हो रही है। किन्तु युद्ध काल में मशीनों का आना बहुत कम हो गया। इस दृष्टि में मशीनों की बहुत माँग है क्योंकि देश में नये नये घन्घों का स्थापित करने की आवश्यकता है। अभी तो मशीनें बाहर से नहीं आ रही हैं क्योंकि मशीन बनाने के कारखाने अपने ही देशों को मशीनें नहीं दे पा रहे हैं। किन्तु भविष्य में मशीनों का आयात (Import) बहुत बढ़ जावेगा। इसमें तनिक भी संदेह नहीं है। युद्ध के पूर्व स्पाट और मशीनें मुख्यतः ब्रिटेन, जर्मनी, संयुक्तराज्य अमेरिका, बेल्जियम, फ्रांस और जापान से आती थी।

मुख्यतः ब्रिटेन, संयुक्तराज्य अमेरिका, कनाडा, जर्मनी, और इटली से आते मोटरकार हैं। प्रतिवर्ष ५ करोड़ रुपये के मोटर यहाँ आते हैं। इत्यादि।

भारत में कागज ब्रिटेन, संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, स्वीडन, और नार्वे से आता है।

जापान, चीन, इटली, और ब्रिटेन से आता है। जापान ७०% से अधिक रेशम तथा रेशमी रेशम भारत को भेजता था।

कपड़ा

ब्रिटेन, जर्मनी, जापान तथा संयुक्तराज्य अमेरिका से आते हैं। १९३८ में रासायनिक पदार्थ भारत ने ६ करोड़ रुपये के रासायनिक पदार्थ विदेशों से (Chemicals) मँगवाये।

भारत में पेट्रोलियम तथा मिट्टी का तेल बर्मा, ईरान, चीन, मोरानियो, सुमात्रा, पेट्रोलियम तथा संयुक्तराज्य अमेरिका से आता है।

मिट्टी का तेल

## निर्यात (Export)

भारत युद्ध के पूर्व कपास मुख्यतः ब्रिटेन, जापान, जर्मनी, फ्रांस, इटली, बेल्जियम, निदर्लैंड और चीन को भेजता था। युद्ध के पूर्व कपास सबसे अधिक कपास जापान जाता था (५५%)

किन्तु युद्ध काल में जापान से आने वाले रूनी करके के बन्द हो जाने के कारण एशिया और अफ्रीका में कपड़े का अकाल पड़ गया। अतएव भारत प्रतिवर्ष बहुत बड़ी राशि में कपड़ा ईराक, ईरान, स्टेट सेटिलमेंट, मिश्र, दक्षिण अफ्रीका, अरेजिया इत्यादि देशों को भेजने लगा। अक्षिण में भारत अपने रूनी लक्ष्यों को कहाँ तक पूरा करेगा यह कहना कठिन है।

जा	६	५५
ति	४	५५
क	५५	५५
क	५५	५५
म	५	५५

भारत १७ करोड़ रुपये से अधिक का कच्चा जूट विदेशों को भेजता था। ब्रिटेन, जर्मनी, संयुक्तराज्य अमेरिका, फ्रांस, इटली, बेल्जियम और जूट (कच्चा), स्पेन जूट मँगाने वाला में मुख्य थे। युद्ध के पूर्व ब्रिटेन २६% और जर्मनी १६% जूट खरीदता था।

परन्तु जूट पैदा करने वाले भाग के पाकिस्तान में चले जाने से अब यह बात नहीं है।

जूट का सामान मोल लेने में संयुक्तराज्य अमेरिका, दार्जेलिन, बेलजियम, कनाडा, जापान मुख्य हैं। सबसे अधिक जूट का सामान जूट का सामान (३२) संयुक्तराज्य अमेरिका लेता है। साधारणतः भारत २४ करोड़ रुपये का जूट का सामान बाहर भेजता था। किन्तु युद्ध में जूट के संयोग इत्यादि की माँग बहुत बढ़ गई। १९४२ में तो भारत ने ५६ करोड़ रुपये का जूट का सामान बाहर भेजा।

भारत की चाय मुख्यतः ब्रिटेन, कनाडा, आस्ट्रेलिया, संयुक्तराज्य अमेरिका, ईरान, चाय (Tea) अरेबिया, तथा लका की जाती है। ८६ लाख केवल ब्रिटेन ही मोल लेता है।

ब्रिटेन, संयुक्तराज्य अमेरिका, जर्मनी, जापान, इटली, और हॉलैंड मुख्यतः गाल (घमड़ा) भारत से माले तराफें हैं। ब्रिटेन (६०) और संयुक्तराज्य अमेरिका (२५) सबसे अधिक गालें तराफते हैं।

तिनहन मुख्यतः ब्रिटेन, जर्मनी, जर्मनी, हॉलैंड, इटली, बेलजियम और दलैन विलहन का जाता है। युद्ध के पूर्व ब्रिटेन (Oil-seeds) २८० और इटली २६ तिनहन भारत में लेता था।

ब्रिटेन, जापान, जर्मनी, बेलजियम, फ्रांस और पातुये फरफा संयुक्तराज्य अमेरिका का जाती है।

दुनरे युद्ध के पनस्वरूप भारत के विदेश व्यापार में कुछ महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। व्यापार लब्धारे समाप्त हो गए, किन्तु पूर्ववत् व्यापार स्थापित होने में अभी कुछ वर्ष लगेंगे। युद्धकाल में भारत ने विदेश को अतिरिक्त तैयार माल (Manufactured goods) भेजा और विदेश में कच्चे माल (Raw materials) का आयात कम हो गया।

OTHERS 17.1	OTHERS 26.4
TEA 21.8	TEA 21.8
SEEDS 14.6	SEEDS 14.6
RAW COTTON 35.7	RAW COTTON 35.7
COTTON GOODS 7.3	COTTON GOODS 7.3
RAW COTTON 8.3	RAW COTTON 8.3
COTTON GOODS 15.6	COTTON GOODS 15.6
EXPORTS 67.88	IMPORTS 159.08

एक और भी परिवर्तन हुआ। योरोपीय देशों में भारत का व्यापार कम हो गया और ब्रिटेन तथा संयुक्तराज्य अमेरिका से व्यापार बढ़ गया। जापान से भी भारत का व्यापार कम हो गया। किन्तु कमरा जापान में हमारा व्यापार फिर बढ़ेगा।

## भारत का व्यापार (Imports)

कुल आयात का %

कपास	१५.६२ %
तेल	१०.७९ %
मशीन	६.८७ %
खनिज पदार्थ	७.७१ %
अनाज, दाल, आटा	७.०० %
मोटर इत्यादि	५.१३ %
वैज्ञानिक औजार, अपरेटस, तथा यंत्र	३.५३ %
नकली रेशम	२.८८ %
लकड़ी का सामान	२.३८ %
कागज तथा बोर्ड	२.२७ %
रंग इत्यादि	१.६२ %
रासायनिक पदार्थ	१.६१ %
हार्ड वेयर	१.७२ %
लकड़ी	१.६४ %
कच्चा रेशम और रेशम का कपड़ा	१.५० %
खार पदार्थ	१.३५ %
ओपबियाँ	१.३३ %
शराब	१.०६ %
रबर का सामान	१.०५ %
मछली	०.६१ %
फल	०.८६ %
शीशे के सामान	०.७४ %
अन्न शल्ल	०.७२ %
होरा जवाहरान तथा मोती	०.५८ %
पेंट	०.४६ %
तम्बाकू	

	कुल आयात का %
स्टेशनरी	०.४७ "
खाद	०.४६ "
शेय	१.५१ "
	१.०० "

### भारत का निर्यात व्यापार

	कुल निर्यात का %
वूट (तैयार)	१६.०७ "
सूता वस्त्र	५.१४ "
चाय	१३.४८ "
ठिनहन	७.८४ "
अनाज दास आटा	५.२४ "
चमड़ा	४.०१ "
खनिज पदार्थ	३.३६ "
खाल	२.७६ "
ऊन और ऊनी कपड़ा	२.०६ "
खाना	१.३४ "
फल	१.१५ "
तम्बाकू	१६.११ "
हाथ	१ "
अवरल	०.८२ "
नारियल की बटाये	१.५८ "
तेल	०.५६ "
कोयला	०.५५ "
मगाला	०.५२ "
शेय	१.०० "

भारत का समुद्रतट अधिक ढूटा फूटा नहीं है। इस कारण यहाँ प्राकृतिक अच्छे बन्दरगाह कम ही हैं। पश्चिमा तट पर कैम्ब के उत्तर में नदियाँ की लाई हुई रेती से खादियाँ पटती रहती हैं। इस कारण यहाँ कोई अच्छे बन्दरगाह नहीं हैं। पश्चिम तट के बन्दरगाहों के लिए एक कठिनाई यह है कि व्यापार माटा का ग बहुत होता है। बगई एक द्राप होने के कारण बहावों के लिए अत्यन्त सुविधा

बनक है। पूर्व में कलकत्ते का बन्दरगाह महत्वपूर्ण है किन्तु यह नदी के मुहाने पर स्थित है। इस कारण जहाजों को घटो तक न्धारभाटे की प्रतीक्षा में ठहरे रहना पड़ता है। जब पानी उठता है तब वे बन्दरगाह में आते हैं।  
भारत के निम्नलिखित बन्दरगाह हैं—



### बम्बई का बन्दरगाह

काचला, बेवी, ओला, पोरबंदर, भावनगर, सुरत, बम्बई, मंगलोर, तेलीचेरी, कालीकट, कोचीन, अलैपे, कवीलन, तूतीकोरन, धनुष, कोडी, नेगापाटम, कारीकल, कुड्डलोर, मदरास, मंगलीपट्टम, केरैनाडा, विजगापट्टम, विमलीपट्टम, गोपालपुर, बालासोर, चदवाली, कटक, पुरी, कलकत्ता।

बम्बई भारत का सबसे महत्वपूर्ण बन्दरगाह है। आज से २५ वर्ष पूर्व कलकत्ते का व्यापार बम्बई से अधिक था किन्तु प्रथम योरोपीय महायुद्ध के उपरान्त बम्बई का व्यापार कलकत्ते से बढ़ गया। १९१८ में बम्बई के बन्दरगाह में ५२ लाख टन के जहाज आये और गये और कलकत्ता में केवल ४३ लाख टन के जहाज आये और गये।

बम्बई को एक नदी सुविधा यह है कि पश्चिम तट का पश्चिमी घाट की ऊँची दीवार भीतर प्रदेश से पृथक् किये हुये है किन्तु बम्बई के ठीक पीछे घाल घाट, पालघाट और मोर घाट के दर्रे हैं जिनके कारण सभी रेलवे लाइनों को बम्बई के बन्दरगाह पर ही आना पड़ता है। इसका अर्थ यह हुआ कि दक्षिण का उपजाऊ प्रदेश बम्बई का पृष्ठ प्रदेश (Hinterland) बन गया है जहाँ से खेती की पैदावार बम्बई के द्वारा विदेशों को भेजी जाती है। बम्बई ही भारत में एक ऐसा

मद्रास, कोचीन, तूतीकोरन भी महत्वपूर्ण बन्दरगाह हैं किन्तु इन सबका व्यापार ६० करोड़ रुपये से अधिक नहीं है। अन्य बन्दरगाह केवल तटीय व्यापार के लिए ही उपयोगी हैं। उनका वैदेशिक व्यापार के लिए अधिक महत्व नहीं है।

इनके अतिरिक्त कुछ वर्षों से भारत सरकार ने विजगापट्टम का बन्दरगाह बनवाया है। यह बन्दरगाह मैंगनीज को बाहर भेजने के उद्देश्य से बनवाया गया है। मैंगनीज उत्पन्न करने वाला प्रदेश इस बन्दरगाह से लगता हुआ है।

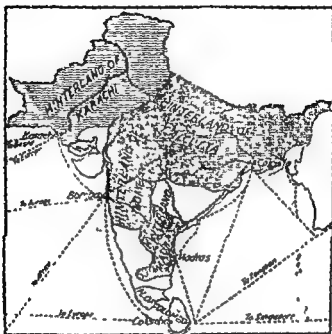
पिछले कुछ वर्षों में विजगापट्टम भारत का महत्वपूर्ण बन्दरगाह बन गया है। यह कार्पेन्सल लकड़ों पर स्थित है और कलकत्ता तथा मद्रास के बीच में है। कलकत्ते से यह ५०० मील दक्षिण में है और मद्रास से यह ३२५ मील उत्तर में है। यहाँ से मैंगनीज, मूंगफली, मैरीबेल ( हर बडडा ), खालों अधिकतर विदेशों का भेजी जाती है और बाहर से आने वाले पदार्थों में शक्कर, कपास, लोहा, लकड़ी और मशीनें मुख्य हैं। विजगापट्टम बन्दरगाह पर सभी समुद्री जहाज तथा तटीय व्यापार में लग हुए स्टीमर रुकते हैं।

विजगापट्टम उत्तरी तथा मध्य प्रदेश के पूर्वी भाग के व्यापार के लिए कलकत्ते से प्रतिस्पर्धा करता है। कलकत्ता की अपेक्षा विजगापट्टम इन प्रदेशों के अधिक पास है और बन्दरगाह की फीस इत्यादि भी कम है। विजगापट्टम बन्दरगाह के बन जाने से कलकत्ते के महत्व में कुछ कमी हो गई है। जो० यन० आर० की एक लाइन बन्दरगाह को मध्यप्रदेश के रायपुर से जोड़ती है इस कारण बन्दरगाह मध्यप्रदेश की मण्डियों के समीप रहता है।

पिछले दिनों में काठियावाड़ के बन्दरगाह महत्वपूर्ण हो गये हैं। काठियावाड़ की भौगोलिक परिस्थिति ऐसी है कि वह राजस्थान और काठियावाड़ के समीपवर्ती प्रदेश के व्यापार को अच्छी तरह से कर सकते हैं। बन्दरगाह काठियावाड़ के बन्दरगाहों को एक लाभ यह है कि बन्दरगाह का खर्चा फीस इत्यादि बहुत कम है। मजदूरी भी यहाँ बहुत सस्ती है और यहाँ आय कर (Income Tax) तथा अन्य कर नहीं लगाये जाते। काठियावाड़ और राजस्थान में व्यापार बिना माल को बीच में उतारे चढ़ाया किया जा सकता है क्योंकि यहाँ रेलवे लाइनों की चौड़ाई एक ही है। किन्तु मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, मद्रास, तमिल, के०, ए०, आर०, से काठियावाड़ के बन्दरगाह पिछले दिनों में अधिक महत्वपूर्ण बन गए हैं और वे बन्दरगाह प्रतिस्पर्धा करते हैं। इन बन्दरगाहों में प्रमुख काँचला है।



काठियावाड़ के मुख्य बन्दरगाह नीचे लिखे हैं—(१) भावनगर, (२) वेदी बन्दर, (३) घोसा बन्दर, (४) नवलासो, (५) बीरावल, (६) घोरबन्दर।



भारतीय बन्दरगाहों के वृद्ध प्रदेश

यह भावनगर स्थान की राजधानी है और सम्भाव्य की खाड़ी के ऊपर पश्चिम की ओर स्थित है। बन्दरगाह में माल को सुरक्षित रखने के लिए सभी सुविधाएँ हैं और बन्दरगाह रेलवे लाइन द्वारा मित-भिन्न बन्दरगाहों से सम्बन्धित है। बहाल बन्दरगाह से लगभग आठ मील दूरी पर ठहरते हैं और माल नावों द्वारा बन्दरगाह पर लाया जाता है। बन्दरगाह में रेल आगने के कारण १९३७ में नया गहरा बन्दरगाह बनवाया गया है जिसमें दो जहाज एक साथ रह सकते हैं। भावनगर का व्यापार तेजी से बढ़ रहा है। इसका महत्व तो इसी से स्पष्ट है कि १९२६ में बन्दरगाह से राज्य को जो आय आया उससे दस गुनी से भी अधिक आय होती है।

बंदी बंदर नवानगर का बंदरगाह है। काठियावाड़ में सबसे पहले इसी बंदरगाह ने उन्नति की। यह कच्छ की खाड़ी में स्थित है।

(२) बंदी बंदर इस बंदरगाह का समुद्रतट जहाजों के लिए बहुत उम्मेद है और वर्ष के सब मौसमों में यह खुला रहता है।

बंदी का यह मुख्य बंदरगाह है। यह काठियावाड़ प्रायद्वीप (Peninsula) की उत्तर-पश्चिमी सीमा पर स्थित है। इस कारण जितने भी

(३) ओखा जहाज समुद्र तट पर चलते हैं उनकी पहुँच के अंदर है।

इस बंदरगाह में बस एक दोष है। इसका मार्ग टेढ़ा-मेढ़ा

और चक्करदार है और उसमें खतरा है। साथ ही यह जनसंख्या बहुत प्रदेशों से बहुत दूर है।

मोरवा का यह प्रसिद्ध बंदरगाह है और कच्छ की छोटी खाड़ी में स्थित है।

बड़े जहाज बंदरगाह से एक मील पर ठहरते हैं। फिर भी यह

(४) नवलखा बंदरगाह वर्ष भर खुला रहता है।

(५) बीरावल इस बंदरगाह में छोटे जहाज आ सकते हैं।

यह एक महत्वपूर्ण बंदरगाह है और पूर्वी अफ्रीका से इसका अधिक व्यापार होता है किंतु वर्षा के दिनों में बंदरगाह बंद रहता है क्योंकि

(६) पोरबंदर यह तिलबुल खुला है।

कराचा के पाकिस्तान में चले जाने से उसका पूर्ति के लिए भारत सरकार ने

(७) कॉचला कॉचला बंदरगाह को उन्नत किया है। यह कच्छ की खाड़ी में स्थित है।

काठियावाड़ के बंदरगाहों पर विदेशों से शक्कर घातुओं का सामान, और कपास आता है। जो भी विदेशों से माल आता है उसका दो तिहाई से अधिक उन प्रदेशों के अतिरिक्त शेष भारत में सपता है। यहाँ से बाहर जाने वाली वस्तुओं में ऊन और तिलहन मुख्य हैं। युद्ध के पूर्व आयात-व्यापार का प्रतिशत इस प्रकार था। ब्रिटेन ३५% जर्मनी १०% जापान ६% अन्य ३७% और निर्यात का व्यापार इस प्रकार था। ब्रिटेन ३६% जर्मनी १६% बेल्जियम १०% जापान ५% अन्य देश ३३%।

यह कोयलाखण्ड तट पर स्थित है। यह पोर्टुगीज भारत में है। इसका व्यापार

चेन्नई, हैदराबाद और मैसूर तक फैला हुआ है। यहाँ से

मार मुगाओ मंगनीज, मूंगफली नारियल मुख्यतः विदेशों को भेजे जाते हैं।

यह कोचीन से ६० मील उत्तर में है। मौनसून के आरम्भ में यह बंद रहता है। यहाँ समुद्र छिछला है इस कारण जहाजों को बन्दरगाह से कालोकट तीन मील दूर समुद्र में खड़ा होना पड़ता है। यहाँ से क्वायर- ( नारियल का छिलका ), कोपरा, कद्वा, चाय, जिंजर, मूंगफली तथा मछली की खाद बाहर भेजी जाती है।

कोचीन मद्रास प्रदेश में एक बहुत महत्वपूर्ण बन्दरगाह है। बम्बई और कोलम्बो के बीच में यह सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। यहाँ से क्वायर, क्वायर की चटाइयों, कोपरा, नारियल का तेल, चाय और रबर मुख्यतः विदेशों को भेजी जाती है।

यह मद्रास का एक महत्वपूर्ण बन्दरगाह है, और दक्षिण प्रायद्वीप के दक्षिण में अन्तिम सामा पर स्थित है। किन्तु बन्दरगाह छिछला है। इस कारण उसको बराबर खोदते रहने की आवश्यकता पड़ती है। कपास, चाय, लौहा की पाचियाँ और व्याज मुख्यतः यहाँ से विदेशों की जाती है। इस बन्दरगाह का लफा से बहुत व्यापार होता है।

मद्रास बन्दरगाह को पाकिस्तान में जाने के लिये उत्तर पश्चिमी प्रदेश के लिए एक बड़े और आधुनिक बन्दरगाह की आवश्यकता

कॉम्बला अनुभूत होने लगी। अतएव भारत सरकार ने काठियावाड़ के कॉम्बला बन्दरगाह को एक आधुनिक बड़े बन्दरगाह में परिणत करने का काम आरम्भ कर दिया है। भविष्य में बड़ा से बड़ा जहाज इस बन्दरगाह में आश्रय पा सकेगा। रेलवे लाइनों द्वारा इस बन्दरगाह से भारत के भिन्न-भिन्न प्रदेशों से जोड़ने के लिए रेलवे का बन्दरगाह तक विस्तार किया जा रहा है।

## भारत के मुख्य व्यापारिक केन्द्र

बन्दरगाहों के अतिरिक्त भारत के मुख्य व्यापारिक केन्द्र निम्न-लिखित हैं :—

कानपुर, देहली, अहमदाबाद, अमृतसर, आगरा, आसमेल, अमरावती, जयपुर, इंदौर, जगलौर, बनारस, लखनऊ, नागपुर, देहरादून, नईदो, ग्वालियर, जयलपुर, मद्रास, त्रिवेणद्रम, शोलापुर, इलाहाबाद, मैसूर।

भारत में जितने भी बन्दरगाह हैं वे सभी व्यापारिक केन्द्र हैं। बन्दरगाहों को व्यापारिक केन्द्र बनाना स्वाभाविक है। अपने व्यापार क्षेत्र की पैदावार को वे आकर्षित करने हैं और बाहर से आने वाले माल को वे देश के भिन्न-भिन्न भागों में भेजते हैं। भारत में कलकत्ता, बम्बई ना सबसे बड़े औद्योगिक केन्द्र बन जाना

स्वामाधिक भी था। फिर बंदरगाहों से देश के व्यापार-मार्ग विशेषकर रेलवे लाइनें जुड़ा हैं। भारत के व्यापारिक केन्द्र मित्र मित्र कारखानों से उत्पत्ति कर गये हैं। कानपुर, अहमदाबाद, देहली, शोभापुर रेलवे जंक्शन होने के अतिरिक्त ऐसे उपजाऊ और पने प्रदेशों के बीच में हैं कि उनका व्यापारिक केन्द्र बन जाना स्वाभाविक ही था। इन के द्वा में उद्योग धर्मों का साथ हो बढ़ी-बढ़ी मंडियाँ स्थापित हो गई हैं और तैयार माल को समापवर्ती केन्द्रों में भेजने की यहाँ से विशेष सुविधा है। उदाहरण के लिये उत्तर भारत में देहली कपड़ा, बिनाउखाने तथा अन्य वस्तुओं का वितरण केन्द्र (Distributing centre) बन गया है। कुछ केन्द्रों का महत्त्व राजनैतिक भी है। देहली, हैदराबाद, लखनऊ, जयपुर, ग्वालियर राजधानी होने के कारण भी महत्वपूर्ण हैं। फिर जहाँ गमनागमन का सुविधा हो और जन मख्या अधिक हो वह स्थान व्यापारिक केन्द्र तो बन हो जाता है।

इन प्रमुख केन्द्रों का अतिरिक्त भारत में छोटी बड़ी मंडियाँ बहुत हैं जिनमें खेत का पैदावार गाँवों से आती है। गमनागमन के साधनों का अभाव, छोटे-छोटे खेतों पर खेता का चलन, खेती का पैदावार का बिक्री का कोई समुचित प्रबंध न होने के कारण ये मंडियाँ और चैंटे महत्वपूर्ण हैं। किसान अपनी फसल को इन्हीं मंडियों में लाता है।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत के विदेश व्यापार का विशेषताओं का वर्णन कीजिये।
- २—भारत के निर्यात (Export) व्यापार की मुख्य वस्तुएँ कौन सी हैं और वे कहाँ जाती हैं।
- ३—भारत के आयात व्यापार (Import) की मुख्य वस्तुएँ क्या हैं और वे कहाँ से आती हैं।
- ४—कलकत्ता, बम्बई और बिजगापट्टम बन्दरगाह की स्थिति और उनके व्यापार का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

मेतिहर राष्ट्र इतना घना आबाद नहीं है। यही कारण है कि भारत निर्धन राष्ट्र है। अब हम यहाँ भारत के भिन्न भिन्न प्रदेशों की प्रति वर्ग मील पीछे जनसंख्या का विवरण देंगे।

### भारत में प्रति वर्ग मील पीछे जनसंख्या

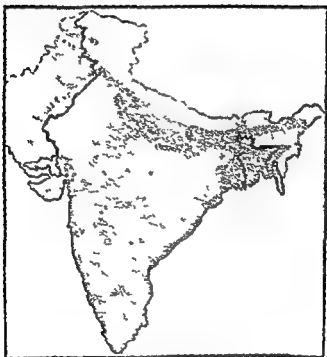
	१९३१	१९४१
समस्त भारत	२१३	२४६
देशी राज्य		
मद्रास	३५०	३६३
बम्बई	२३५	२७२
पश्चिमी बंगाल	६२७	७७६
उत्तर प्रदेश	४१५	५१८
पूर्वी पञ्जाब	२३८	२८७
बिहार	४६४	५२१
मध्यप्रदेश	१५६	१७०
आन्ध्रप्रदेश	१५७	१८६
उड़ीसा	२४६	२७१
अजमेर मरवाड़ा	२११	२४३
अठमन निज़ामाद	६	११
कुल	१०३	१०६
देहली	१०११	१५२६
राज	११४	१३०

ऊपर के आँकड़ों से यह स्पष्ट है कि जबकि समस्त भारत की ही आबादी नहीं बढ़ी है वरन् सारे प्रदेशों का आबादी बढ़ गई है।

जनसंख्या का घना होना या शून्य होना बहुत सी बातों पर निर्भर होता है। उसमें जनसाधन, जीवन और धन का सुरक्षा, तथा जीवन निर्वाह के साधन मुख्य हैं। यहाँ तक जनसाधन का प्रश्न है भारत के किसी भाग की जनसाधन ऐसी नहीं है जो मनुष्य जनसंख्या के प्रयोग्य हो। जहाँ तक सुरक्षा का प्रश्न है १५ अगस्त १९४७ के बाद जो बर्बरता का नग्न दृश्य इस देश में उपास्यत हुआ है उसके कारण पञ्जाब, पंजाब, सिंध तथा सामा प्रान्त में जीवन और धन की रक्षा नहीं की गयी और लाखों व्यक्तियों का अपने पैतृक गृहों को छोड़ना पड़ा। परन्तु वह अस्थायी या और और देश में सुरक्षा है। अस्तु ऐसी एक कारण रह जाता है जिस पर भारत में जनसंख्या का घनी अथवा विरली होना निर्भर है और वह है "जीवन

निर्वाह के साधन।" संसार के प्रत्येक देश में जनसंख्या का घनत्व मुख्यतः जीवन निर्वाह के साधनों पर ही निर्भर रहता है।

भारत क्योंकि कृषि प्रधान देश है और भारत की अधिकांश जनसंख्या के निर्वाह का साधन कृषि है इस कारण भारत में जनसंख्या उन प्रदेशों में बहुत घनी है जहाँ खेती का लिए अच्छी सुविधाएँ हैं और उन प्रदेशों में बिखरी है जहाँ खेती के लिए सुविधाएँ कम हैं।



भारत में जनसंख्या का घनत्व

यदि भारत की जनसंख्या के चित्र को देखन जावे तो स्पष्ट शत हो जावेगा कि भारत में घनी आबादी वाले प्रदेश नीचे लिखे हैं —

( १ ) गंगा की घाटी के प्रदेश ( २ ) दक्षिण में नदियों के डेल्टा प्रदेश ( ३ ) दक्षिणी पश्चिमी तटीय प्रदेश जिसमें द्रावणकोर और कोचीन सम्मिलित हैं। द्रावणकोर, कोचीन, तथा प० बंगाल और आसाम के कुछ जिलों में बहुत घनी आबादी ( १००० प्रत्येक वर्ग मील से ऊपर ) है।

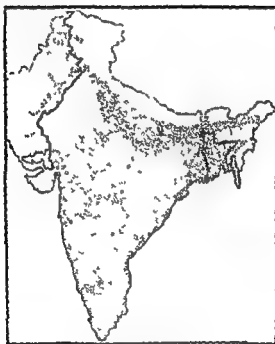
अतिहर राष्ट्र इतना पना आना नही है। यहा कारण है कि भारत निर्धन राष्ट्र है। अब हम यहा भारत के भिन्न भिन्न प्रदेशों की प्रति वर्ग मील पीछे जनसंख्या का विवरण देंगे

### मात्र म प्रति वर्ग मील पीछे जनसंख्या

	१९३१	१९४१
समस्त भारत	२१३	२४६
पेशा राज्य		
मन्गल	१५०	१६१
राज	२३५	२७२
पश्चिमी बंगाल	६८७	७७६
उत्तर प्रदेश	४१५	५१८
पूर्वी बंगाल	२३८	२८७
बिहार	४६४	५२१
मध्य प्रदेश	१५६	१७०
छत्ताग	१५७	१८६
उड़ीसा	८४६	९७१
अन्ध्र प्रदेश	२११	२४१

निर्वाह के साधन।" सभार के प्रायःक देश में जनसंख्या का घनत्व मुख्यतः चीनम निर्वाह के साधनों पर ही निर्भर रहता है।

भारत क्योंकि कृषि प्रधान देश है और भारत की अधिकांश जनसंख्या के निर्वाह का साधन कृषि है इस कारण भारत में जनसंख्या उन प्रदेशों में बहुत घनी है जहाँ खेती के लिए अच्छी सुविधाएँ हैं और उन प्रदेशों में बिखरी है जहाँ खेती के लिए सुविधाएँ कम हैं।



भारत में जनसंख्या का घनत्व

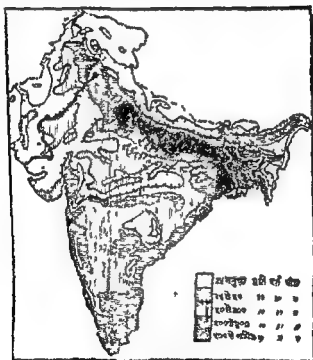
यदि भारत की जनसंख्या के चित्र को देख्य जाये तो स्पष्ट बात हो जावेगा कि भारत में घनी आबादी वाले प्रदेश नीचे लिखे हैं —

- ( १ ) गंगा की घाटी के प्रदेश ( २ ) दक्षिण में नदियों के डेल्टा प्रदेश
- ( ३ ) दक्षिणी पश्चिमी तटीय प्रदेश जिसमें द्राक्नकोर और कोचीन सम्मिलित हैं। द्राक्नकोर, कोचीन, तथा १० बंगाल और आसाम के कुछ जिलों में बहुत घनी आबादी ( १००० मनुष्य प्रति वर्ग मील से ऊपर ) है।



हिमालय व पहाड़ी प्रदेश, राजस्थान, और चार की मरुभूमि, तथा छोटा नागपुर, बस्तर और उड़ीसा के सूखे प्रदेशों में आबादी बहुत ही कम है।

गंगा की घाटी में जनसंख्या जैसे जैसे उत्तर पश्चिम की ओर बढ़ेगी सो घटती जाती है क्योंकि वर्षा की मात्रा उत्तर पश्चिम की ओर घटती जाती है। किन्तु उत्तर-पश्चिम में भी वहाँ सिंचाई के साधन उपलब्ध हैं जनसंख्या घनी है। गंगा की घाटी के डेल्टा प्रदेश में जनसंख्या कम है क्योंकि यह दलाल और नम है।



#### भारत की जनसंख्या

पूर्वी पश्चात में हिमालय के पठारों प्रदेश में वहाँ वर्षा अधिक है और सिंचाई के साधन भी प्रचुर मात्रा में हैं जनसंख्या घनी है।

प्रायद्वीप में तटीय मैदानों को छोड़कर जनसंख्या प्रायः कम है। इसका कारण यह है कि वहाँ का पथरल ऊबड़ खाबड़ है और अधिकांश वना में भरा है।

## भारत की जनसंख्या

भारत की जनसंख्या की एक मुख्य विशेषता यह है कि देश की अधिकांश जनसंख्या का पेशों जनसंख्या खेती पर निर्भर है। पेशों के अनुसार जनसंख्या के अनुसार घटवृद्धि का बंटवारा इस प्रकार है —

जनसंख्या का प्रतिशत

## १ कच्चे माल का उत्पादन

खेती और शिकार आदि

मछली पकड़ना

खान खोदना

६७ १०

२०

६७ ३

## २ व्यापार उद्योग आदि

उद्योग

१०

व्यापार

१५

व्यापार

५१

१६ ६०

१६ ६

## ३, शासन, सरकारी नौकरी आदि

सरकारी नौकर

० ६

शासन विभाग में

कार्यकर्ता

० ६ ५०

डॉक्टर वकील आदि

१ ५

## ४ अन्य पेशे

२७

अपनी आय पर निर्भर

० १ ५

२७

घरेलू नौकर

७ १ ५

जिनके पेशे के विषय में

ज्ञान नहीं है।

५ १ ५

अनुत्पादक पेशे

१ १

१३ ४

१३ ४ /

१००%

ऊपर के आँकड़ों में खेती पर अत्यधिक जनसंख्या वास्तव में कम दिखाई गई है क्योंकि बहुत से मजदूर—मुख्यतः ग्रामीण जो खेती पर निर्भर हैं—घरेलू नौकरों में सम्मिलित कर लिए गए हैं और कुछ मजदूर अवकाश के समय घरों में काम पा जाते हैं वे उद्योग पर निर्भर मान लिए गए हैं। विद्वानों का अनुमान है

कि भारत में कृषि पर निर्भर रहने वाला की संख्या ७३% के लगभग है। हर्ष की बात है कि राष्ट्रीय सरकार का ध्यान उद्योग धर्मों की ओर गया है। देश में इस बात की आवश्यकता है कि जनसंख्या को कृषि पर इतना अधिक निर्भर न रहने दिया जावे।

भारत मुख्यतः गाँवों का देश है। १९३१ में देश की कुल जनसंख्या का ९१%

नगर में रहता था और शेष गाँवों में रहता था। १९४१ की गाँव और नगर गणना के अनुसार १२८ जनसंख्या नगरों में निवास करती है। यद्यपि शहरों की ओर प्रवास बढ़ रहा है फिर भी भारत मुख्यतः गाँवों का ही देश है। किन्तु बड़े शहर तेशों से बढ़ रहे हैं। इसके दो मुख्य कारण हैं। बड़े नगरों में उद्योग धर्मों केन्द्रित हैं और मध्यम भण्डों के व्यक्ति नगरों में ही रहना पसंद करते हैं। इतना स्पष्ट कुछ होने पर भी १९३१ में भारत में केवल ३५ नगर ऐसे थे जिनकी जनसंख्या एक लाख से ऊपर थी और १९४१ की गणना के अनुसार ऐसे नगरों की संख्या ५८ थी।

१९४१ में ५८ नगरों को छोड़कर देश में ६, ६६, ८३१ गाँव और २५७५ कस्बे थे। विभाजन के पश्चात् रूप अब भारत में पाँच लाख पचास हजार के लगभग गाँव हैं। इन गाँवों का घेँटबाघ इस प्रकार है।

### गाँवों की जनसंख्या

कुल जनसंख्या का  
प्रतिशत

५००० मनुष्यों से कम	२७.५
५००० से १००० तक	२२
१०० से २०००	२०
२००० से ५०००	१५
५००० से १०,०००	४
१०,००० से २०,०००	२
२०,००० से ५०,०००	२
५०,००० से ऊपर	७
	<hr/> १००

ऊपर की तालिका से यह स्पष्ट हो जाता है कि भारत गाँवों का देश है।

सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार भारत की जनसंख्या इस प्रकार है —

संक्षेप

जनसंख्या

आंध्र प्रदेश	५४,०८४
बिहार	७०,२६८
बंगाल	११५,५७०
मध्य प्रदेश	१३०,३२३
मद्रास	१२७,७६८
उड़ीसा	५६,८६६
पूर्वी पञ्जाब	३७,४२८
उत्तर प्रदेश	११२,५२३
पश्चिमी बंगाल	२६,४७३
हैदराबाद	८३,३१३
मध्य भारत	४६,७१०
गैर	२६,४५८
वेणु	१०,०६६
राजस्थान	- १२८,४२४
छत्तीसगढ़	२१,०६२
झारखण्ड	६,१४५
आन्ध्र प्रदेश	२,४२५
भूपाल	१६२१
बिलासपुर	४५३
कुर्ना	१५६३
देहली	५७४
हिमाचल प्रदेश	१०,६००
कच्छ	८४६१
मनीपुर	८६२०
त्रिपुरा	४०४६
बिष्णुप्रदेश	२४६००
अरुणचल प्रदेश	३१४३
सिक्किम	२७४५
भूटान	५,८८८
संयुक्त भारत का जोड़	१,१३८,८१४

६,१२६,४४२
४०,२२८,६१६
३५,६४३,५५६
२१,३२७,८६८
५६,६४२,३३२
१४,६४४,२६३
१२,६३८,६११
६३,२५४,११८
२४,७८६,६८३
१८,६५२,६४२
७,६४१,६६४
४,६६३,८५८
१,८७३,२०५
१५,२६७,६७६
४,१३६,००५
६,२६५,१६७
९६२,५०६
८३८,१०७
१२७,५६६
२२६,२५५
१,७४३,६६२
६८६,४३७
५६७,८२५
५७६,०५८
४४६,६३०
३,५७७,४३१
३०,३०६६३
१३५,६४६
१६६,६०६
१५,६८,६१,६२४

जबसे भारत में जनसंख्या की गणना हुई है तब से प्रत्येक दशान्द में जनसंख्या बढ़ जाती है। इससे यह तो स्पष्ट है कि भारत की जनसंख्या की जनसंख्या बढ़ रही है। भारत में जनसंख्या ११ में १६ प्रतिशत वृद्धि के द्वारा व्यक्तिगत रूप से २२ या २३ मर जाते हैं। भारतीयों की आयु भी सवार के अन्य देशों के लोगों की आयु के मुकाबले बहुत ही कम है। भारत में आयु की औसत केवल २७ वर्ष ही है, जबकि इंग्लैंड, न्यूज़ीलैंड आदि देशों में लगभग ७६ के। इससे यह स्पष्ट है कि भारत की जनसंख्या की दशा बुरी है। अधिक बच्चों का उत्पन्न होना और अधिक व्यक्तियों का मरना अधिक रोगों और मोचे रहने सहन के दर्जे का प्रमाण है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि १५६० में भारत में दस करोड़ मनुष्य निवास करते थे (आइने ऑफ़ इंडिया के अनुसार) और अब इस देश की जनसंख्या लगभग १५ करोड़ है।

जनसंख्या के तेज़ी से बढ़ने के कारण परन्तु जनोत्पत्ति उन्नी अनुपात में अधिक न होने के कारण प्रति व्यक्ति पोषे जायिक आय बहुत कम है। नेशनल प्लैनिंग कमिटी ने प्रति व्यक्ति की आय १० रु० वार्षिक कृती थी और सर्वश्री शिराज महोदय ने ६१ रु० कृती है। जो भी हो यह तो इसमें सिद्ध होता ही है कि भारत सवार का अत्यन्त निर्धन देश है। यद्यपि प्रकृति ने उसे धनी बनाया है। बात यह है कि हमने प्रकृति को देन का पूरा पूरा उपयोग नहीं किया है। यदि वैज्ञानिक ढंग से गहरी खेती (Intensive cultivation) की जाये और उद्योग पधों को तेज़ी से स्थापना हो तो भारत शीघ्र ही एक महान् समृद्धिशीली राष्ट्र बन सक्ता है।

### अभ्यास के प्रश्न

- १—भारत में जनसंख्या के घनत्व (Density) पर भौगोलिक परिस्थितियों का कहीं तक प्रभाव है ?
- २—राणा की घाटी में आबादी घनी क्यों है ?
- ३—भारत में जनसंख्या और वर्षा का सम्बन्ध बतलाइए।
- ४—भारत में गाँवों की इतनी अधिकता क्या है ?

## पश्चिमी परिच्छेद पाकिस्तान का आर्थिक भूगोल

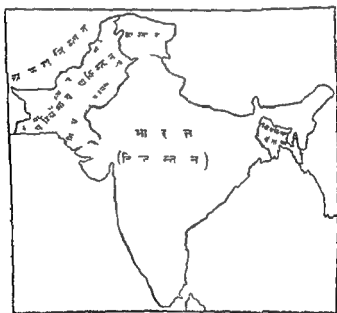
१५ अगस्त १९४७ को भारत स्वाधीन हो गया किन्तु साथ ही साथ भारत को एकता नष्ट हो गई और उसको दो स्वतंत्र राष्ट्रों में विभाजित कर दिया गया। पश्चिमी पंजाब, सीमाप्रान्त, बलूचिस्तान, त्रिपुर और पूर्वी बंगाल तथा छत्ताम का सिलहट का अधि-प्राप्त जिला पाकिस्तान में सम्मिलित कर दिये गए। शेष सारा देश भारत के अन्तर्गत रहा। भौगोलिक दृष्टि से पाकिस्तान दो भागों में बँट गया है—पश्चिमी पाकिस्तान और पूर्वी पाकिस्तान। पश्चिमी पाकिस्तान और पूर्वी पाकिस्तान में १ हजार मील से अधिक का अन्तर है। पश्चिमी पाकिस्तान में पश्चिमी पंजाब, सीमाप्रान्त, बलूचिस्तान, त्रिपुर सम्मिलित हैं। पूर्वी पाकिस्तान में पूर्वी बंगाल तथा छत्ताम का सिलहट का जिला सम्मिलित है।

पंजाब के नीचे लिखे जिले पश्चिमी पाकिस्तान में सम्मिलित कर दिये गए हैं :—गुजरानवाला, लाहौर, शेखपुर, सियालकोट, अटक, गुजरात केलम, मियावाली, रावणविहा, शाहपुरा, डेरगाजोली, भग, लायलपुर, मोटगोमरी, मुलतान, मुजफ्फरगढ़, गुहावरपुर का भाग।

पूर्वी बंगाल के नीचे लिखे जिले पूर्वी पाकिस्तान में चले गये हैं :—बटगाँव, नोआपाली, टिम्परा, बाकरगञ्ज, टाका, मेमनसिंह, जैतोर, मुहिदाबाद नदिया, फरीदपुर बोगरा, दीनाजपुर, मार्कटा, पवना, राजशाही, रंगपुर, और आलाम का सिलहट का भाग।

बंगाल का कुल क्षेत्रफल (७७ हजार वर्ग मील) में से ५१ हजार वर्ग मील क्षेत्रफल पूर्वी बंगाल के रूप में पाकिस्तान में चला गया। शेष २६ हजार वर्ग मील पश्चिमी बंगाल के रूप में भारत में रह गया है। इसका अर्थ यह हुआ कि लगभग ६६% बंगाल पाकिस्तान में चला गया।

पंजाब का कुल क्षेत्रफल ६६ हजार वर्गमील था जिसमें ६२ हजार वर्ग मील भूमि पश्चिमी पंजाब के रूप में पाकिस्तान में चली गई। इसका अर्थ यह हुआ कि लगभग ६२% से कुछ अधिक पंजाब का प्रदेश पश्चिमी पंजाब में चला गया। ऊपर लिखे उन सभी प्रदेशों और प्रांता अर्थात् संपूर्ण सीमाप्रांत, बलूचिस्तान, सिंध, पश्चिमी पंजाब, पूर्वी बंगाल और मित्रहट के बिस्ते को मिलाकर पाकिस्तान का कुल क्षेत्रफल ४ लाख वर्गमील है। रिमाइन के पूर्व कुल भारत का क्षेत्रफल १६ लाख वर्ग मील था। इस प्रकार पाकिस्तान का निकालकर वर्तमान भारत का क्षेत्रफल १२ लाख वर्गमील है। अतः पाकिस्तान में सम्पूर्ण भारत की केवल २५% और वर्तमान भारत में सम्पूर्ण भारत की ७५ भूमि है। अर्थात् वर्तमान भारत



पाकिस्तान तथा भारत का क्षेत्रफल

का कुल पाकिस्तान क्षेत्रफल की दृष्टि से लगभग तारा माग है। अतः भारत को दुनिया में यह एक बहुत छोटा देश है।

पश्चिमी पाकिस्तान का क्षेत्रफल ३२५,००० वर्ग मील है और पूर्वी पाकिस्तान का क्षेत्रफल ७५,००० वर्ग मील है।

बंगाल की जनसंख्या १९४१ की मनुष्य गणना के अनुसार ६ करोड़ थी। इस बँटवारे के अनुसार पाकिस्तान में जानेवाले पूर्वी बंगाल के जनसंख्या भाग में २ करोड़ ६७ लाख जनसंख्या चली गई। शेष २ करोड़ ३ लाख पश्चिमी बंगाल अर्थात् भारत में रह गई। अतः कुल बंगाल की ६५६ जनसंख्या पाकिस्तान में चली गई। पूर्वी बंगाल की जनसंख्या में यदि सिलहट के त्रिजे को जनसंख्या भी जोड़ दो तब भी पाकिस्तान में सम्मिलित कर दिया गया है तो कुल पूर्वी पाकिस्तान की जनसंख्या ४ करोड़ १८ लाख है।



पाकिस्तान की सीमा

१९४१ में पंजाब की कुल जनसंख्या २ करोड़ ८४ लाख थी। विभाजन के कारण ५६ जनसंख्या अर्थात् १ करोड़ ५६ लाख जनसंख्या पाकिस्तान में चली गई शेष १ करोड़ २८ लाख पूर्वी पंजाब अर्थात् भारत में रह गई। किन्तु १५ अगस्त के उपरान्त पश्चिमी पंजाब में मनुष्यता को लम्बित करने वाला पार्श्विक हायाकाट हुआ। उसके फल स्वरूप जो ५६ लाख हिन्दू सिक्ख पश्चिमी पाकिस्तान में ये उनमें से अधिकांश भारत चले आये यद्यपि पूर्वी पंजाब से भी कई लाख



मुसलमान भाग कर पाकिस्तान चले गए हैं। पूर्वी पाकिस्तान में जो एक करोड़ २१ लाख हिन्दू हैं उनमें से बहुत कम संख्या में पश्चिमी बंगाल में आये हैं।

१९४१ व अनुसार कुल पाकिस्तान की जनसंख्या ६ करोड़ ५६ लाख है और वर्तमान भारत की जनसंख्या लगभग ३५ करोड़ है। १९४१ में कुल भारत की जनसंख्या ३८,८६,६७,६५५ थी। इस प्रकार पाकिस्तान की जनसंख्या वर्तमान भारत की जनसंख्या का छठवाँ भाग है।

## पाकिस्तान के भिन्न-भिन्न प्रान्तों की जनसंख्या १९४१ के

### आधार पर

पश्चिमी पाकिस्तान - करोड़ ३८ लाख

पश्चिमी पञ्जाब	१ करोड़ ५६ लाख
सिंध	४५ लाख ३५ हजार
सीमाप्रान्त	३० लाख ३८ हजार
बलूचिस्तान	५ लाख से कम
पूर्वी पाकिस्तान	४ करोड़ १८ लाख

यह तो हम ऊपर ही कह आये हैं कि पश्चिमी पाकिस्तान में ५६ लाख हिन्दू और बिकर रहते थे उनमें से आधकाश भारत चले आए हैं।

वन सम्पत्ति की दृष्टि से पाकिस्तान अत्यन्त निर्धन देश है। भारत के वन प्रदेश जिनमें उद्भूत लकड़ी तथा अन्य वन सम्पत्ति मिलती है या तो हिमालय प्रदेश में है अथवा दक्षिण भारत में है। (Forest wealth) पाकिस्तान में जो भाग है उनमें वन प्रदेश है ही नहीं। सीमा प्रांत, बलूचिस्तान, सिंध और पश्चिमी पञ्जाब अत्यन्त सूखे प्रदेश हैं। वहाँ नाम मात्र को भी वन नहीं है। पूर्वी बंगाल में भी हिमालय का कोई भाग नहीं आता। अस्तु जहाँ तक वन सम्पत्ति का प्रश्न है पाकिस्तान अत्यन्त निर्धन है। अस्तु वे घड़े जो वन सम्पत्ति पर निर्भर हैं पाकिस्तान में खड़े नहीं किए जा सकते। केवल पूर्वी पाकिस्तान में बाँस इत्यादि के वन हैं।

खानदान पदार्थों की दृष्टि से भी पाकिस्तान सभार के अत्यन्त निर्धन राष्ट्रों में है। पाकिस्तान के किसी भी भाग में लोहा तनिक भी नहीं खनिज पदार्थ पाया जाता। यही नहीं कि पाकिस्तान में लोहा इस समय (Minerals) निकाला नहीं जाता बरन लोहा पाकिस्तान में कहीं पाया ही

## पाकिस्तान का आर्थिक भूगोल

नहीं जाता। मैंगनीज (Manganese), मैग्नेसाइट (Magnesite), अभ्रक (Mica), ताँबा, बक्साइट (Bauxite), सीसा (Lead), सोना इत्यादि मुख्य धातुएँ तो नाम मात्र की भी नहीं पाई जाती।

समस्त भारत में जितना कोयला पाया जाता है उसका ६८-९३ कोयला पश्चिमी बंगाल, बिहार, तथा गोंडवाना में पाया जाता है जो भारत में है। केवल १% कोयला पश्चिमी पञ्जाब और बलूचिस्तान में पाया जाता है। यह थोड़ा सा जो नाम मात्र का कोयला पाकिस्तान में पाया जाता है इतना घटिया है कि वह अधिक उपयोगी नहीं है।

भारत पेट्रोलियम की दृष्टि से निर्धन है। परन्तु जो कुछ पेट्रोलियम निकलता है वह मुख्यतः आसाम के लखीमपूर जिले की डिगबोई के पेट्रोलियम कुआँ से निकलता है, जो भारत में है। पाकिस्तान में केवल नाम मात्र की पेट्रोलियम छटक के क्षेत्र से निकलता है। पाकिस्तान के तैल क्षेत्र क्रमशः सूख रहे हैं।

पाकिस्तान में केवल क्रोमाइट ही एक ऐसा खनिज पदार्थ है जो घण्ट है। क्रोमाइट बलूचिस्तान में पाया जाता है। बलूचिस्तान में कुछ गंधक भी पाई जाती है। किन्तु क्रोमाइट और गंधक कोई ऐसे महत्वपूर्ण खनिज पदार्थ नहीं हैं जिन पर कोई धन्य निर्भर हो। इनके अतिरिक्त पश्चिमी पञ्जाब में नमक की पहाड़ियाँ (Salt Range) हैं जहाँ से सेंधा नमक या लाहौरी नमक निकाला जाता है। यहाँ पाकिस्तान की कुछ खनिज सम्पत्ति है। ऊपर के विवरण से यह स्पष्ट है कि पाकिस्तान खनिज पदार्थों की दृष्टि से अत्यन्त निर्धन राष्ट्र है।

जहाँ तक भूमि का प्रश्न है पश्चिमी पाकिस्तान में सोमा प्रान्त तथा बलूचिस्तान को छोड़कर समस्त मैदान है। हाँ सोमाप्रान्त तथा भूमि और जलवायु बलूचिस्तान में पहाड़ी प्रदेश हैं। बलूचिस्तान और सोमा-प्रान्त में बाटिया से घिरे हुए मैदान हैं। जहाँ तक मिट्टी का प्रश्न है मिट्टी यहाँ की सर्वश्रेष्ठ है परन्तु जलवायु की दृष्टि से यह भाग बहुत शुष्क है। यही कारण है कि अधिकांश पश्चिमी पाकिस्तान में मरुभूमि जैसी जलवायु है। बलूचिस्तान और सोमाप्रान्त का मानसून के रुक के बाहर हैं इस कारण वहाँ मानसून हवाये त्रिकुल वर्षा नहीं करती। हाँ मध्यसागर से उठने वाले जाड़े में अवर्षण वर्षा करते हैं। सोमाप्रान्त तथा बलूचिस्तान में ८ इंच से अधिक वर्षा नहीं होती।

सिंध में तो और भी कम वर्षा होता है। वहाँ वर्षा का औसत ५ इंच है। मानसून हवायें इस प्रान्त में पहुँचते पहुँचते इतना कमबोर हो जाती हैं कि उनमें पानी नहीं रहता और इन प्रान्त में पहाड़ों न होने के कारण उन हवाओं को कोई बकावट नहीं मिलती इस कारण सिंध में वर्षा नहीं होता। पश्चिमी पंजाब भी अत्यन्त शुष्क है। पंजाब के दक्षिण पश्चिम में ग्वालियर का राग मा अत्यन्त सूखा प्रदेश है। यह भी पाकिस्तान में सम्मिलित हो गया है। पश्चिमी पंजाब में वर्षा का औसत १०-१५ इंच तक है। अतः पश्चिमी पाकिस्तान की जलवायु अत्यन्त शुष्क है और मरुभूमि सदृश है। हाँ पूर्वी पाकिस्तान में वर्षा बहुत अधिक होता है। वहाँ की जलवायु नम है। परन्तु पश्चिमी पाकिस्तान में वर्षा बहुत कम होती है। वहाँ नदियों से नहरों का निर्माण कर सिन्हाई के साधन की खूब उन्नति की गई है। सिन्हाई के साधनों का दृष्टि से पश्चिमी पाकिस्तान उन्नत है और इसी कारण यद्यपि वह प्रदेश अत्यन्त शुष्क है परन्तु वहाँ जेता खूब हाती है।

सामान्यतः मरुभूमि पंजाब का मैदान उरबाऊ बन गया है क्योंकि वहाँ काबुल और स्वात नदियाँ की नहरों से सिंचाई होती है। नहरें बलूचिस्तान में सिंचाई के साधन नहीं हैं परन्तु कारेच द्वारा सिंचाई का साधन मुख्य है। मूँमि मा पसरली है इस कारण वहाँ की भूमि जेता के लिए उपयुक्त नहीं है। हाँ पश्चिमी पंजाब तथा सिंध में नहरों के द्वारा सिंचाई के साधनों की विशेष उन्नति की गई है इस कारण वहाँ खेती का खूब उन्नति हुई है। पश्चिमी पंजाब तथा सिंध की नीचे लिखी नहरें हैं।

१—पंजाब में सबसे पुरानी “शाहा दा-आन नहर” (१८६० में) रावी नदी से निकाली गई। यह नहर लाहौर और अमृतसर जिलों को पंजाब की नहरों में आती है। दस वर्ष बाद जमुना से एक नहर निकाल कर दक्षिण पंजाब का पानी दिया। किन्तु इन नहरों से नई भूमि खेती के योग्य नहीं बनाई गई। नहर के निकलने के पूर्व इन बिलों में कुआँ से सिंचाई होता था। नहर निकाला जाने से सिंचाई की सुविधा अत्यन्त हो गई।

सबसे पहले (१८८८) मुल्तान जिले का पानी देने के लिए सतलज नदी से एक नहर निकाला गई जिसमें १,३७,००० एकड़ मरुभूमि पर खेती होने लगा और पास के रागाँ और जिलों में किसान आकर बस गए। इसके उपरान्त (१८९२ में) लाहौर-चिनाब नहर निकाला गई जो पश्चिमी लाहौर भूमि में अधिक को सींचती है। इससे उपरान्त पंजाब में दही शोधना में नहरें निकाला जाने लगीं सन् १९०० में “लाहौर-मेनम नहर” निकाली गई और उसका पानी से शाहपुर जिले के रेतीले मैदानों पर लहनावे हुए खेत दिखाई देने लगे।

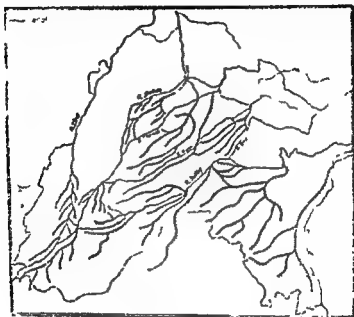
इसके उपरान्त प्रसिद्ध ट्रिपल प्रोजेक्ट (Triple project) बनाई गई। लाहौर के दक्षिण पश्चिम में माटगोमरी की मरुभूमि पड़ोसों द्वारा भी किन्तु उसके निकट रावी नदी में उसे सींचने के लिए बल नहीं था। पञ्जाब में पञ्जल केलम नदी हो ऐसी जो जिसमें आवश्यकता से अधिक पानी था किन्तु केलम नदी की मोल उत्तर में भी और बीच में चिनाब और रावी नदियाँ पड़ती थीं। अतएव समस्या यह थी कि केलम का पानी चिनाब और रावी नदियों का पार कर माटगोमरी में किस तरह लाया जाय। इसका हल करने के लिए तीन नहरें निकाली गईं (१) "अपर केलम नहर" जो केलम का पिजूल पानी चिनाब में डाल देती है और रास्ते में ३५०,००० एकड़ भूमि सींचती है। केलम का पानी चिनाब में आवश्यकता से अधिक पानी हो जाता था। अतएव दूसरी नहर "अपर चिनाब नहर" निकाली गई जो रास्ते में गुजरानवाला, तथा शेखूपर जिलों में साठे ६ लाख एकड़ भूमि को सींचती है। अन्त में यह नहर रावी पर एक पुल बनाकर उसके ऊपर से निकाली गई है। एक तीसरी नहर "नारी बो आब नहर" इस नहर के पानी को ले जाकर माटगोमरी को सींचती है। इस नहर के द्वारा सींची हुई मरुभूमि पर अब "लोअर नारी बो आब नहर" बस गई है।

इन नहरों के द्वारा सींची हुई भूमि पर तान बड़ी (लापटार, शाहपुर, और माटगोमरी) कालोना जिनका क्षेत्रफल ४५ लाख एकड़ है बसाई गईं। इनके अतिरिक्त ६ छोटी कालोनियाँ जिनका क्षेत्रफल पचास हजार एकड़ है और बसाई गईं। सरकार ने इन नहरों के निकालने में जितना कर्षण व्यय किया है उस पर २५ प्रतिशत प्रतिवर्ष सरकार को लाभ होता है।

इन नहरों के निकालने से पञ्जाब के पश्चिमी जिलों जो पहले बरान थे, अब बहुत उपजाऊ हो गए हैं। किसानों की दायत पहले से बहुत अच्छी है। पूर्व के बने आबाद जिलों से आकर किसान यहाँ बस गए हैं। इन नहरों के कारण ही पञ्जाब में इतनी अधिक गेहूँ की खेती होती है।

पञ्जाब के दक्षिण में सतलज नदी बहती है। उसके दोनों ओर ब्रिटिश राज्य तथा बहावलपुर में बरसानो नहरों से सिंचाई होता था। बरसानो सतलज की नहरों नहरों से केवल उन्नी दिनों सिंचाई होने की अपेक्षा में बढ़ जाती थी किन्तु शेष महीनों में नहरें सूखी रहती थीं। इस समस्या को हल करने के लिए सतलज से स्थायी नहरें निकाली गईं। इन नहरों के निकल जाने से मरुभूमि उपजाऊ बन गई है। बीरान तथा शुक्ल प्रदेश में लहलहाती खेती दिखाई देती है।

सतलज नदी पर चार स्थाना (पीरावर, मुलेमान इस्लाम, और पञ्चनद) पर बाँप बनाकर पाना के रोक दिया गया है और इन बाँधों से नदी के दोनों ओर ग्यारह नहरे निकाला गई है। इन नहरों में पचास लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होती है। इसमें बीस लाख एकड़ भूमि पञ्जाब में २७ लाख एकड़ में अधिक बहावलपुर



सतलज की नहरें

राज्य में, तथा रीग बाकानेर में सींची जाती है। इन नहरों से एक बहुत बड़ा लाभ यह हुआ है कि लगभग सैताल स लाख एकड़ मरुभूमि जिस पर पहले तनिक भी पैदावार नहीं होती थी अब उपजाऊ भूमि बन गई है। इन नहरों के बनाने में २४ कराड़ रुपये से अधिक व्यय हुआ है।

पञ्जाब में जितनी भूमि पर खेती होती है उसकी एक तिहाई भूमि नहरों के द्वारा सींची जाती है। सतलज की नहरे पञ्जाब में सबसे बड़े और महत्वपूर्ण हैं। पञ्जाब में नहरों द्वारा सींची जाने वाला भूमि की एक चौथियाई भूमि सतलज की नहरों से सींची जाती है। सींची हुई भूमि पर गेहूँ और कपास की पैदावार अधिक होती है। कुछ चावल भी होता है। यद्यपि पञ्जाब में खेती नहरों पर ही निर्भर है किन्तु वहाँ कुछा से भी सिंचाई होता है। हाँ, पश्चिमा जिला में कुछे कम हैं।

सिन्ध पाकिस्तान का सबसे अधिक सूखा प्रान्त है। सिन्ध नदी में बाढ़ वाली नहरें आस, पास की भूमि को सींचती थी। बहुत से वर्षों सिंध की नहरों से सिंध नदी के पानी को सिन्ध प्रान्त को सींचने के काम में लाने की बात सोची जा रही थी। परंतु सिंध नदी को रोकने के लिए बाँध बनाने के लिए कहीं चट्टान वाली जमीन नहीं मिलती थी। अन्त में



सिंध की नहरें

इतिनिगरा ने रेतीली भूमि पर छी सख्खर के पाण एक विशाल बाँध बना कर नदी को रोक दिया। इस विशाल बाँध के बन जाने से सिंध नदी एक विशाल झील के

रूप में परिणत हो गई है। इस बाँध में ६६ दरवाने हैं जिनमें इयात के मजदूर पाटक लगाये गये हैं। इन पाटकों से नदा का पानी रोक़ा जाता है और अब पानी बरूत से ज्यादा होता है तब पानी नदा में जाने दिया जाता है।

सकसर क बाँध से ७ नहरें निकाली गई हैं। तीन दाहिने किनारे से और चार बाये किनारे से। इन सात नहरों तथा उनकी शाखाओं की सम्बाई ७००० मील है। इन नहरों में 'रोहरी' नहर सबसे बड़ी है, इसका लम्बाई २०० मील है और इसकी शाखाओं की लम्बाई २३०० बाय किनारे से रोहरी नहर तथा अन्य दो नहरें रीमपूर राज्य को सींचती हैं। "नीरा" नहर जो रोहरी नहर से पानी लेती है धुदूर ज़िलों को सींचती है। दाहिने किनारे पर उत्तर पश्चिमी नहर १०० मील लम्बी है। इसकी शाखाओं की लम्बाई ५०० मील है। यह उत्तर पश्चिमी सिंध को सींचती है। मध्य चावल की नहर ( Central Rice Canal ) ८७ मील लम्बी है। यह केवल वर्ष में पाँच महाने बहती है, किन्तु अपनी शाखा सहित ४६६००० एकड़ चावल की कृशल को सींचेगा। जब इस प्रदेश में खेती का विस्तार होगा तो यह बहुत चावल उत्पन्न करेगी। दक्षिण पूर्वी नहर चावल के क्षेत्र दक्षिण पूर्व में पाँच लाख एकड़ भूमि सींचेगी। जब सकसर बाँध की नहरों के पानी का पूरा पूरा उपयोग होने लगेगा तो इन नहरों के द्वारा ६० लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होगी। इस दशा में ८२३००० एकड़ पर चावल, १७३६००० एकड़ पर कपास तथा ग्वार, और ३३१८००० एकड़ भूमि पर गेहूँ और तिलहन उत्पन्न होगा। सकसर बाँध का नहरों का महत्व तो इसी से प्रकट होता है कि नाल नदी के द्वारा ईकोष्ट में केवल ५४ लाख एकड़ भूमि ही सींची जाती है।

सकसर बाँध की नहरों का अभी पूरा विस्तार नहीं हो पाया है। इस कारण अपेक्षाकृत बहुत कम भूमि पर सेतो होती है। अभी तक सिंध में बाढ़ वाली नहरों के आस पास ही खेती होती थी। जैसे-जैसे नहरों का विस्तार होता जायगा जैसे ही जैसे सेती भी बढ़ती जायेगी।

इन नहरों की एक विशेषता यह है कि इनकी शाखाएँ और कच्चे कम हैं। इसके दो कारण हैं—एक तो सेती यहाँ पैसी हुई नहीं है, दूसरे सिंध की मयकर गरमो तथा रेताली भूमि पानी को बहुत दूर तक बहने नहीं देती।

अस्तु जहाँ तक सिंचाई के साधनों का प्रश्न है पश्चिमी पाकिस्तान में उसका सिंचाई के साधन उपलब्ध हैं। सिंचाई के साधनों की दृष्टि से पाकिस्तान की स्थिति अच्छी है।

पाकिस्तान में २ करोड़ एकड़ भूमि सींची जाती है। पाकिस्तान में जितनी भी भूमि पर खेतों होती है उसको ३६ प्रतिशत भूमि को सिंचाई होता है। जबकि भारत में जोती जाने वाली भूमि का १८ प्रतिशत भूमि पर ही सिंचाई होती है। कृषि की दृष्टि से पाकिस्तान की स्थिति अच्छी है। भारत में कुल जोती जाने वाली भूमि का क्षेत्रफल २० करोड़ ६० लाख एकड़ है जबकि पाकिस्तान में ४ करोड़ १८ लाख एकड़ भूमि है। इसका अर्थ यह हुआ कि कुल जोती जाने वाली भूमि की २० प्रतिशत भूमि पाकिस्तान में है जबकि पाकिस्तान की जनसंख्या कुल भारत की जनसंख्या को १५ प्रतिशत से कम है और पाकिस्तान का कुल क्षेत्रफल कुल भारत के क्षेत्रफल का बवल १७ प्रतिशत है। क्षेत्रफल तथा संख्या को देखते हुए पाकिस्तान के पास जाती जाने वाली भूमि का अपेक्षाकृत अधिक भाग पहुँच गया है।

जहाँ तक मुख्य पसलों का प्रश्न है पाकिस्तान की स्थिति भारत की तुलना में अच्छी है। भारत में जितनी भूमि पर चावल उत्पन्न होता है उसको २६-२७ भूमि पाकिस्तान में चली गई। पूर्वी पाकिस्तान में चावल अधिक होता है उसके अतिरिक्त पश्चिमी पंजाब और सिंध में भी नहरों के प्रदेश में चावल उत्पन्न होता है। गेहूँ उत्पन्न करने वाला २५ प्रतिशत भूमि पाकिस्तान में चली गई है। पश्चिमी पंजाब के नहर प्रदेश तथा सखसर बाँध के द्वारा सींचे जाने वाले सिंध प्रान्त में मुख्यतः गेहूँ उत्पन्न होता है।

पाकिस्तान में गन्ना उत्पन्न करने वाली भूमि, उसके क्षेत्रफल तथा जनसंख्या की तुलना में कम है। अर्थात् वहाँ बवल १५-१६ प्रतिशत गन्ने की भूमि है और वह भी बवल पूरी बगान में है। जहाँ तक तिलहन का प्रश्न है पाकिस्तान का हिस्सा उसमें क्षेत्रफल तथा जनसंख्या को देखते कम है।

जूट, कपास और ऊन की दृष्टि से पाकिस्तान की स्थिति अच्छी है। पाकिस्तान में कुल जूट का उत्पन्न का लगभग ७२ प्रतिशत जूट उत्पन्न होता है। जहाँ तक कपास का प्रश्न है पाकिस्तान में कपास उत्पन्न करने वाली कुल भूमि की बवल १३ प्रतिशत भूमि है। परन्तु वहाँ की कपास की विशेषता यह है कि वहाँ लम्बे फूल वाली बढ़िया अमेरिकन जाति की कपास उत्पन्न होती है। जूट पूर्वी पाकिस्तान में और कपास पश्चिमी पंजाब तथा सिंध में उत्पन्न होती है। इस संबंध में यह बात ध्यान में रखने का है कि पाकिस्तान में एक भी जूट मिल नहीं है और लूरी कपड़े की भी बहुत थोड़ी फैक्टरियाँ हैं। सीमाप्राय, बलूचिस्तान और आ० भू०—२८



हिन्दु औद्योगिक उन्नति के लिए पूंजी (Capital) की बहुत आवश्यकता होगी। पाकिस्तान में पहले ही पुँजी नहीं थी। पुँजी की कमी विमानन के उपयोग हिन्दु और सिक्ख व्यवसायी और पंजीयति पाकिस्तान छोड़ कर भारत चले आये। अरब पूँजी और व्यावसायिक बुद्धि की दृष्टि में पाकिस्तान निर्धन है। जब विमान उड़ान के लिए तथा कारखानों की स्थापना करने के लिए उसे विदेशों में ऋण लेना होगा और इन प्रकार उनके ऊपर दबीरत राष्ट्रों का प्रभाव बढ़ जाएगा। यदि नहीं पाकिस्तान में कुछ न कारागरो इन्जिनियरों का भी बहुत कमी है। आगे पाकिस्तान एक निर्धन ग्रेनिट राष्ट्र के रूप में रहेगा।

गमनागमन के साधनों की दृष्टि में भी पाकिस्तान अल्पव्यवसायक है। पाकिस्तान में केवल ६७८८ मील रेलवे लाइन है और उसमें भी गमनागमन के बंगाल आशाम रेलवे तथा यन ४८०० मील रेलवे हैं जिनमें कार्य में हानि होती है। मद्रास भी पाकिस्तान में बहुत कम है। अन्दरगाह पाकिस्तान में केवल दो अन्दरगाह हैं कराँचा और निटारगोव हिन्दु कराँचा का अन्दरगाह और काँटे मद्रास का अन्दरगाह पाकिस्तान में नहीं है। पाकिस्तान के दो भाग पूर्वीय और पश्चिमीय एक दूसरे से इतनी दूर हैं कि उनका एक दूसरे में आर्थिक और व्यापारिक सम्बन्ध स्थापित होने में कठिनाई होगी।

## पाकिस्तान की रेलें

पाकिस्तान में कुल ६७८८ मील रेलवे लाइन हैं जो सम्मिलित भारत की रेलवे का साधारण की २० प्रतिशत है। इसमें नार्थ वेस्ट रेलवे जोधपुर हैदराबाद रेलवे, तथा बंगाल आशाम रेलवे के भाग हैं। इन रेलवे लाइनों के अलावा इन्हीं पाकिस्तान क्षेत्र में पड़ते हैं वे पाकिस्तान में चले गए।

## पाकिस्तान का व्यापार

भारत में गेहूँ का कमी है जबकि पाकिस्तान में गेहूँ की वृद्ध अधिकता है अतः पाकिस्तान पाँच लाख टन के लगभग गेहूँ साधारणतः भारत को दे सकता है। भारत पाकिस्तान से ४० लाख गॉट्स जूट खरीदेगा। भारत को प्रतिवर्ष १२ लाख गॉट्स लम्बो रेशे वाली कपास चाहिये जो विदेशों से मँगाना पड़ेगी। पाकिस्तान उसे ८ लाख गॉट्स लम्बो रेशे वाला कपास दे सकता है। पाकिस्तान को साधारणतः भारत से ५० करोड़ गज कपड़ा मँगाना होगा। इसी प्रकार पाकिस्तान को ३० करोड़ पौंड शक्कर भी मँगानी होगी। पाकिस्तान को ३० लाख टन कोयला भी

हिन्दु औद्योगिक उन्नति के लिए पूँजी (Capital) की बहुत अधिक आवश्यकता होगी। परिवर्तन में पहले ही पूँजी नहीं थी। पूँजी की कमी किमान के उपरान्त हिन्दु और सिक्ख व्यवसायी और पूँजीवि पकिस्तान छोड़ कर भारत चले आएँ। अस्तु पूँजी और व्यावसायिक बुद्धि की दृष्टि में पाकिस्तान विनाशिक है। जब विद्युत् उत्पादन करने तथा कारखानों की स्थापना करने के लिए उसे विदेशों से श्रृंखला लेना होगा और इस प्रकार उसके उपर पूँजीरत राष्ट्रीय का प्रभाव बढ़ जायेगा। गरी नदी पकिस्तान में कुछ न कारखानों इतिनिष्ठ को भी बहुत कमी है। भारत पाकिस्तान एक निर्धन मेजिहुर राष्ट्र के रूप में रहगा।

गमनागमन के साधनों की दृष्टि में भी पाकिस्तान अत्यन्त अग्रगत है। पाकिस्तान में करल ६७४८ मील रेल लाइन है और उसमें भी गमनागमन के बंगाल आसाम रेलवे तथा बन डब्लू० आर० रेलवे हैं जिनमें वर्ष में हाजि होती है। मद्रास भी पाकिस्तान में बहुत कम है। बन्दरगाह पाकिस्तान में केवल दो बन्दरगाह हैं कराँची और निडामौर हिन्दु कराँची का छोड़कर और बाँक मद्रास बन्दरगाह पाकिस्तान में नहीं है। पाकिस्तान के दो भाग पूर्वी और पश्चिमीय एक दूसरे से इतनी दूर हैं कि उनका एक दूसरे में आर्थिक और व्यापारिक सम्बन्ध स्थापित होने में कठिनाई होगी।

## पाकिस्तान की रेलें

पाकिस्तान में कुल ६७४८ मील रेल लाइन है जो सम्मिलित भारत की रेलवे का लगभग की २० प्रतिशत है। इसमें नाथ बस्ट रेलवे जोरपूर हैदराबाद रेलवे, तथा बंगाल आसाम रेलवे का भाग है। इन रेलवे लाइनों के जो हिस्से पाकिस्तान क्षेत्र में पड़ते हैं वे पाकिस्तान में चले गए।

## पाकिस्तान का व्यापार

भारत में गेहूँ की कमी है जबकि पाकिस्तान में गेहूँ की कुल अधिकता है अस्तु पाकिस्तान पाँच लाख टन के लगभग गेहूँ साधारणतः भारत को दे सकता है। भारत पाकिस्तान से ४० लाख गॉठ जूट खरीदेगा। भारत की प्रतिवर्ष १५ लाख गॉठ लम्बा रेशे वाली कपास चाहिये जो विदेशों से मँगाना होगी। पाकिस्तान उसे ८ लाख गॉठ लम्बी रेशे वाली कपास दे सकता है। पाकिस्तान को साधारणतः भारत से ५० करोड़ गज कपड़ा मँगाना होगा। इसी प्रकार पाकिस्तान को ३७ करोड़ पींड शक्कर भी मँगानी होगी। पाकिस्तान को ३० लाख टन कोयला भी